

# السلسلة الزراعية

٦

## زراعة الفستق

تأليف

عماد أبو النصر

حقوق الطبع محفوظة للمؤلف

منشورات

المكتب التجاري للطباعة والتوزيع والنشر

المطبعة الوطنية - بيروت

كانون الثاني سنة ١٩٥٨

دراسات المؤلف المطبوعة بالفرنسية

Etude Biologique du Dacus Oleae Essais de Controle à Choueifat ( Liban )

Liste des Insectes Nuisibles aux Cultures au Liban

Nouvelles Eudes sur Divers Insectes Nuisibles aux Cultures

La Cécidomie de la Vigne

La Cécidomie de l'Olivier au Liban

Les Aphidiens du Liban

Histoire de l'Olivier

Histoire de l'agrumiculture

Coccinelles du Liban

Les Orthoptères du Liban

Nouvelles Etudes sur :

1 — Myiopardalis pardalina

2 — Oligotrophus bergenstammi

3 — Syringopius temperatella

صدر حديثاً للمؤلف

زراعة الايكيدنيا

زراعة اللوز

زراعة البندق

زراعة الكرز

زراعة التين

زراعة الفستق

## المقدمة

ان معظم الاراضي في لبنان بعلية ، وغير مستثمرة . والقسم المروي منها مشغول بزراعات غنية من الاشجار المثمرة والخضار . اما الاراضي البعلية فذات تربة معظمها كلسية . كما توجد بعض الاراضي (شجار) التي تستثمر بزراعة الصنوبر المشمر الذي يعد في لبنان شجرة مثمرة اكثر منها حرجية .

وتصلح الاراضي البعلية الكلسية لزراعات خاصة لا يؤثر عليها الكلس الموجود فيها كزراعات اللوز والزيتون والفسق .

ان شجرة البطم البرية منتشرة في لبنان من ساحله لغاية ارتفاع ٨٠٠ - ٩٠٠ متر . وتصلح للتطعيم باصناف الفستق .

وهنا يبدو لنا المجال الواسع لزراعة الفستق في لبنان نظراً لاتساع اقليه من جهة ، ولان شجرة البطم من جهة ثانية هي من الاشجار الجلودة القوية التي تقاوم تقلبات الطبيعة .

ولهذا نرى ان يقسم برنامج العمل في تشجيع زراعة الفستق في لبنان الى ثلاثة اقسام :

١ - يصار الى تطعيم اشجار البطم الحرجية في مختلف المواقع والاحراج سواء اكانت اميرية ام مشاعية ام ملكاً للأفراد .

شرط ان تكون كثافة اشجار البطم بمعدل ١٠٠ شجرة في الهكتار الواحد .

٢ - انشاء مشاتل خاصة بالفستق ، تطعم على البطم الفلسطيني او البطم الاثلاطيقي ، بعد ان ثبت اننا ان ملاءمة اصناف الفستق على هذين النوعين جيدة للغاية ؛ وذلك تمهيداً لانشاء بساتين فستق في لبنان في الاقاليم التي لا يصلح فيها التفاح ولا ينمو بقوة ، ولا يعطي محصولاً تجارياً ؛ وتوزع النصب على المزارعين الذين يرغبون في غرس اراضيهم ، وانشاء بساتين للفستق .

٣ - ان بساتين التفاح المزروعة في المناطق المتوسطة ، والتي تعلو عن سطح البحر بين ٥٠٠ و ٩٠٠ متر ، سوف تضمحل بعد سنوات ، وهذه البساتين عرضة للحشرات والامراض اكثر من البساتين المزروعة في المناطق العالية الباردة . وثمارها لا تصلح للتصدير ، وتكاليفها كثيرة . لذلك انصح المزارعين بزراعة هذه البساتين فستقاً مطعماً بعد الانتباه منها ، وعدم تجديدها تفاحاً للاسباب التالية :

اولاً : ان اشجار الفستق تقاوم الحشرات والامراض والرياح والعوامل الجوية اكثر من غيرها من الاشجار المثمرة . كما تعطي محصولاً كافياً ؛ والاعتناء بها قليل بالنسبة لبقية الاشجار المثمرة ، وهي لا تحتاج الى ما تحتاجه الاشجار المثمرة لانها تعيش في الاراضي الفقيرة الكلسية ، وتعيش بعلاً ورياً .

ثانياً : اما الاشجار التي تزرع رياً فانها تعطي محصولاً جيداً للغاية . والاشجار التي تزرع بعلاً فتعطي محصولاً قليلاً ، ولا تنتج كل عام .

ثالثاً : ان منتوج اشجار الفستق يصدر الى اميركا واوروبا ولا يحتاج حفظه الى مجهود وتكاليف ، وبرادات ، فهو يحفظ ضمن اكياس او صناديق مدة طويلة ، دون ان يطرأ عليه طارئ ولا يتعرض للاهتراء .

#### رابعاً - قيمة الفستق الغذائية :

ان ثمار الفستق تحتوي على ٦٧٠٠ كالوري « وحدة حرارية » بالكيلوغرام . بينما كيلو اللحم لا يحتوي الا على ٢٢٠٠ - ٢٥٠٠ كالوري . و كيلو الحنظل على ٣٦٠٠ كالوري ؛ وزيادة على ما ذكرت فان ثمار الفستق تحتوي على ٥٨ ؛ ٢٢ ٪ من المواد البروتينية .

خامساً : ان اشجار الفستق المطعمة المزروعة في الاراضي المنقوبة والمروية تعطي ثماراً بعد خمس سنوات ، ومحصولاً تجارياً بعد ١٠ سنوات من تطعيمها .

واما اشجار الفستق المطعمة المزروعة في الاراضي البعلية فانها تعطي ثماراً بعد ٨ - ٩ سنوات ، ومحصولاً تجارياً بعد ١٥ عاماً . اوجه انظار المزارعين لهذه الاسباب كلها الى زراعة الفستق في المناطق المتوسطة التي تعلو عن سطح البحر من ٥٠٠ الى ١٠٠٠ متر . لانها تعطي محصولاً وافراً وسريعاً قابلاً للتصدير والحفظ . وهذه المناطق غزيرة الامطار تنجح فيها هذه الزراعة نجاحاً ياهراً .

عادل ابو النصر

وري ، والابعاد اللازمة بين الاشجار في مختلف المناطق ، ومختلف  
انواع التربة .

٤ - دراسة قضية تلقيح اشجار الفستق ، ووقت تفتح ازهارها  
ونوع الذكور ، وعدد اشجار الذكور لكل مئة نسيبة ودراسة  
عملية التلقيح الصناعي ، وهل من الممكن تطبيقه عملياً ، بصورة  
اقتصادية وبسيطة .

٥ - دراسة تأثير جميع العوامل الجوية على الازهار ، والثمار .  
والطرق الفنية والعملية لتقليل وطأها .

٦ - دراسة احسن ، واسهل الطرق لاكثر اشجار الفستق  
والاصول التي يطعم عليها ، وقوة ملائمتها مع مختلف الاصناف  
المختلفة .

٧ - دراسة احسن الطرق الاقتصادية ، والعملية لجمع الثمار  
وتحضيرها ، وحفظها اكثر مدة ممكنة .

٨ - دراسة الحشرات والامراض النباتية دراسة محلية وطرق  
مقاومتها .

٩ - واما قضية تكثير الاشجار المنتجة والصالحة فيقع ذلك  
على عاتق وزارة الزراعة في بادئ الامر .

## الطرق الفنية الواجب تحقيقها

لتحسين واكثر الفستق في لبنان

لا يجب الاكتفاء بتوزيع النصب ، وتطعيم البطم في الاحراج  
اللبنانية ، بل يجب ان نقوم بدراسات فنية لتحسين هذه الزراعة  
وزيادة انتاجها ، وتحديد المناطق الصالحة لها . ولا يمكن ان تقوم  
هذه الزراعة الا بدرس الامور التالية :

١ - درس المناطق اللبانية المختلفة ومقدار قابليتها لانماء  
اشجار الفستق وذلك بزراعة نماذج من اشجار الفستق في مختلف  
المناطق اللبانية ، ودرس قوة ثمرها وتأثير مختلف العوامل الجوية  
على حياتها ، ومقدار انتاجها .

٢ - درس الاصناف البلدية والاجنبية المشهورة ، ودرس  
جميع صفاتها ، وقوتها ، وتحملها للعوارض الجوية ، ووفرة محصولها  
وجودة صفها ، ومقدار رواجها بالاسواق التجارية ، وقوة  
ملائمتها لمختلف الاقاليم اللبانية ، وقوة مقاومتها لمختلف الحشرات  
وامراض .

٣ - دراسة احتياجات شجرة الفستق من تقليم ، وتسميد ،

## زراعة الفستق

**منشأ الفستق :** لقد ثبت بعد دراسات عديدة أن منشأ شجرة الفستق هو آسيا الغربية . وثبت كذلك أنها تنمو بيرة في الهند وخراسان ، وأفغانستان ومنها نقلت الى ايران وتركيا وسوريا ، ثم نقلت الى روما بواسطة حاكم سوريا وبتليوس « *Vitellius* » في عهد الامبراطور الروماني طيباريوس « *Tiberius* » في القرن الاول للتاريخ الميلادي . ونقلت من سوريا الى اليونان ثم انتشرت في صقلية ، وجنوب فرنسا ، واسبانيا وشمال إفريقيا . وفي عام ١٨٥٤ ادخل الفستق الى الولايات المتحدة الاميركية وزرع في الولايات الوسطى والجنوبية .

### الفستق في التاريخ :

يقول الفيلسوف الحكيم قسطوس بن لوقا اليوناني عن زراعة الفستق في كتابه الزراعة اليونانية ما يلي :  
« يغرس الفستق حباً ، وتغرس اللواحق « الفسائل » التي

تنبت من اصله والاصلح غرسه حباً ؛ وذلك بأن يعبد الى حبة الفستق الكبيرة ، المنشقة فتلف في صوفة منقوشة رفيعة لكي تسلم من الهوام وتزرع ويجعل سقها بما يلي السماء ، فانها تعلق وتنبت نباتاً حسناً .

واجود او ان غرس حب الفستق في العشر الاخير من كانون الثاني ، واوان غرس اللواحق في شهر آذار قبل استواء الليل والنهار .

وقال : « سادهمس العالم » ان الفستق ينبغي ان يجاور اللوز في موضع غرسها ؛ والفستق اذا اضيف الى البطم حلاً ، وعظم حبه ، واجود المواضع لغرس الفستق المواضع الباردة القوية الغليظة .

واذا جني الفستق ونضح بماء وملح وترك في الشمس حتى يجف طال بقاؤه وسلم من الفساد . واوان جمع الفستق في تشرين الثاني .

وقال الشيخ الرئيس ابن سينا :

طبعه اشد حرارة من الجوز ، وهو حار يابس في آخر الدرجة الثانية ، وفيه رطوبة ، وزعم بعضهم انه بارد وقد اخطأ ، وهو يفتح سد الكبد ، وفيه عفوصة وغذاؤه يسير جداً ؛ وهو جيد للمعدة خصوصاً الشامي الشبيه بحب الصنوبر ، وهو يفتح منافذ الغذاء . ودهنه ينفع من وجع الكبد الحادث من الرطوبة والغلظ . وهو يمنع الغثيان وتقلب المعدة ، ويقوي فيها . وهو ينفع من نيش الهوام ، خصوصاً اذا طبخ بالشراب ،

التربة الملائمة : ان أغلبية الاشجار المثمرة تحتاج الى تربة

غنية لكي تنمو وتتجج فيها وتعطي محصولاً وافراً . بينما اشجار  
الفسق يمكن ان تنمو في الاراضي الفقيرة والاراضي الغنية ، اذ  
ان اشجار الفسق تنجح في جميع انواع الاراضي على ان  
يكون مستوى الماء الارضي بعيداً ، حيث انه يكتفي بغذاء  
بسيط لكي ينمو . ويمكن ان يستحصل على هذه الكمية البسيطة من الغذاء  
من التربة مهما كانت قليلة لأن جذور الفسق تقسم الى قسمين :  
جذور سطحية تمتد تحت سطح التربة بقليل بشكل افقي ، وجذور  
وتدية تتعمق في باطن التربة . لهذا يمكن للاشجار ان تمتص الغذاء  
من جميع المساحة المحيطة بها . إلا انها في الاراضي الضعيفة تحتاج  
الى كمية مناسبة من السماد لانها اذا لم تسمد إضطرت الجذور الى  
التعمق في باطن التربة لتفتش عن الغذاء . ومقابل تعمق الجذور  
فان الفروع تنمو عالياً متفرقة عن بعضها البعض مما يجعلها غير  
قادرة على اعطاء محصول وافر . بينما اذا سمدت فأن الجذور  
السطحية والوتدية تنمو بصورة متساوية ، فيكون رأس الشجرة  
مناسباً وقوياً وتعطي محصولاً وافراً في المستقبل . واذا لم تسمد  
الاراضي الضعيفة فأن كمية المحصول تكون قليلة والثمار الناتجة  
تكون ضامرة اللب ولا تنفتح الثمار عند النضج . بل تبقى مقفلة  
وقد تزرع اشجار الفسق مع اشجار الكرمة في ارض واحدة على  
خطوط ، تزال منها فيما بعد الكرمة ، وتبقى اشجار الفسق لان  
الارض المناسبة لزراعة الكرمة تناسب زراعة الفسق ايضاً ،  
الا ان اشجار الفسق تتحمل الارض الفقيرة اكثر من الكرمة .  
والخلاصة يعيش الفسق في جميع الاراضي ما عدا الاراضي

الطينية المندبجة ، واحسن الاراضي لزراعة الفسق هي الاراضي  
الرملية الكلسية ، وجميع الاراضي الغنية بالمواد الكلسية .

### الاقليم المناسب لزراعة الفسق :

ان اشجار الفسق تتحمل نوعاً شدة الحرارة والبرودة . لان  
الفسق الحلي من النباتات المتساقطة الاوراق التي تقف عصاريتها  
ايام الشتاء ويقف معها النمو الحضري ، كما ان القشرة الخارجية  
للساق تكون سميكة ومقاومة لشدة الحر والبرد ، وجذوره  
تتعمق كثيراً في باطن التربة مما يجعله يقاوم الجفاف وشدة الحر ،  
وذلك عكس الانسان الذي يكون رأسه مغطى ورجلاه  
مكشوفتين ، وان احسن اقليم مناسب لزراعة الفسق هو اقليم  
حوض البحر الابيض المتوسط . وقد يتحمل الحر والبرد . ولكن الحر  
الشديد والبرد الشديد يؤثران عليه ويضعفان المحصول . وسبب  
موافقة اقليم حوض البحر الابيض المتوسط هو انقطاع الامطار ،  
خلال اشهر الصيف والخريف ، وخلال هذه المدة فأن  
اشجار الفسق توافقها رطوبة الجو اكثر من الامطار  
وخاصة الرياح الغربية المشبعة بالرطوبة فانها تفيد اشجار الفسق  
اثناء الازهار والتلقيح اكثر من الامطار ، مع العلم ان الفسق  
حساس جداً بارتفاع درجة الحرارة وهطول الامطار وتقلبات الجو  
خلال فترة الازهار والتلقيح . ويقل المحصول اذا حدث شيء  
من ذلك .

والخلاصة : فأن الفسق يعتبر من نباتات الاجواء الجافة  
واشجاره تتحمل البرد اكثر من اشجار التين والزيتون وتحتاج

الاشجار الى قليل من الماء فيما اذا نمت وتعمقت جذورها بالارض .  
وعلى العموم يمكن ان يقال ان المنطقة التي تلائم التين والزيتون  
يمكن ان ينمو بها الفستق بنجاح .

ويوجد الفستق في البلاد المعتدلة على ارتفاعات مختلفة ايضاً اذ  
بينما نجده في حلب التي ترتفع من ٣٦٠ الى ٤٣٠ متراً عن سطح  
البحر ، نجده كذلك في قرية عين التين (قرب دمشق) التي ترتفع  
١٣٠٠ متر عن سطح البحر ، وكذلك ثبت نجاحه على ارتفاعات  
مختلفة في شمالي العراق . وقد نجح كذلك على علو ١٥٠٠-١٦٠٠  
متر عن سطح البحر في لبنان .

ان ارتفاع درجة الحرارة او انخفاضها المفاجيء اثناء التزهير  
يضر بالزهور فيسقطها . كما ان الرياح الشديدة المهبوب والامطار  
الغزيرة في هذا الميعاد تعمل نفس العمل . وتعتبر الاسباب الثلاثة  
السابقة من اهم عوامل تحديد كمية المحصول في البلاد التي تزرع  
الفستق ؛ ولذلك نجد في حلب انهم يفضلون المعارض الغربية  
والشمالية ، لانها ابرد من الجنوبية والشرقية حيث يتأخر ميعاد  
التزهير الى اواخر نيسان ويحتمل ان ينجو من تقلبات الجو في  
اوائل هذا الشهر وبذلك تسلم الازهار ويتم التلقيح فيها وبالتالي  
يزداد المحصول . والحلاصة فان اشجار الفستق تحتاج الى حرارة  
شديدة ايام الصيف والى برد قارس ايام الشتاء .

وبما ان حلب تعد من اهم المناطق لزراعة الفستق الحلي في  
سوريا لذلك أرى من المصلحة ان اذكر كلمة مختصرة عن مناخ  
حلب اتماماً للقائده .

مناخ حلب : يسقط من المطر في حلب من ٣٥٠ الى ٤٥٠  
مليمتر سنوياً والمعدل نحو ٤٠٠ مليمتر وهذه الكمية كافية لانماء  
الفستق بدون الحاجة الى الري . الا أن الاشجار الحديثة الغرس  
تعطى كميات قليلة من الماء لعدة مرات في الصيف في السنين القليلة  
الامطار . يبتدىء موسم الامطار من منتصف شهر تشرين الاول  
الى اواخر شهر مايس واكثر الامطار تسقط في شهر شباط .  
اما درجة الحرارة فيمكن ان يقال بوجه التقريب ان معدل  
النهايات الصغرى السنوي - ٥ تحت الصفر سنتغراد ومعدل  
النهايات العظمى ٤٠ درجة سنتغراد . ومن المفيد ذكر معدلات  
حرارة الاشهر على طول السنة في مدينة حلب لسنة ١٩٣٧-١٩٣٨  
لمقارنتها مع المناطق التي ينتظر ان ينجح فيها الفستق في لبنان :

## الوصاف النباتية

الفستق من العائلة البطمية ( *térabintlacea* ) ويدعى  
 الفستق المعروف في بلادنا باللسان العلمي *Pistacia vera - L.*  
 وهو الفستق الحقيقي الخارج من بذرة فستق .  
اوراقها : اوراقها متبادلة ، مركبة عادة من ٣ - ٥ وريقات  
 بيضية الشكل ، مستديرة القمة لها اعناق مضلعة .  
الاعصان : اغصانها غضة رمادية مشربة بالحمرة ، تحمل براعم  
 هرمية تنتج اوراقاً ، وبراعم كروية بارزة تنتج ازهاراً .  
الازهار : ثنائية المسكن خالية من التويجات ( إن الازهار  
 المذكورة تظهر على شجرة ، والازهار المؤنثة على شجرة اخرى )  
الازهار الذكورية : تظهر عادة الازهار المذكورة قبل  
 المؤنثة بأسبوع تقريباً ، وهي صغيرة الحجم عديمة التويج ، والكأس  
 مؤلف من ٥ وريقات صغيرة .  
 الاسدية خمسة عادة قصيرة الحويطات متوكبا ذات حجرتين .  
الازهار الانثوية : الكأس ذات ٣ - ٤ اقسام : القلم قصير  
 ثلاثي الشعب ، المبيض ذو حجرة واحدة .  
العناقيد : عناقيدها ابطية ، ازهارها صغيرة .  
الثمرة : بيضية الشكل او متطاولة مسحوبة الطرف منبسطة  
 نوعاً تختلف في حجمها وشكلها وفاقاً للاصناف .  
 ويختلف لونها كذلك حسب الاصناف ولكنها تكون عادة  
 صفراء حمرة بنفسجية لها سطح مجعد نوعاً .

الشهر	معدل نسبة الرطوبة	معدل النسبة الصغرى	معدل النسبة العظمى
مايس سنة ١٩٣٧	٢٠.٩ %	١٤.٥ م	٢٧.٥ م
حزيران « ١٩٣٧ »	-	١٦.٢ م	٣١.٨ م
تموز « ١٩٣٧ »	-	٢١.٥ م	٣٦.٦ م
آب « ١٩٣٧ »	-	٢١.٩ م	٣٥.٠ م
أيلول « ١٩٣٧ »	٣٨ %	١٨.٥ م	٣٦.٥ م
تشرين اول ١٩٣٧	٦٥ %	١٤.٥ م	٢٥.٥ م
تشرين ثاني ١٩٣٧	٧٢ %	١١.٣ م	٢٠.٧ م
كانون اول ١٩٣٧	٧٥ %	٤.٠ م	١٣ م
كانون الثاني ١٩٣٨	٨٤ %	٢.٧ م	٩ م
شباط ١٩٣٨	٧٣ %	١.٤ م	١١ م
آذار ١٩٣٨	٧٣ %	٢.٥ م	١٣ م
نيسان ١٩٣٨	٦٠ %	١.٠ م	٢٢ م



## البطم النزييني

*Schinus Terebinthifolus.*  
( Faux térébinthe )

علو اشجاره من ٥ إلى ١٠ امتار .

اوراقه ثابتة معتدلة النمو أثماره حمراء صغيرة تزرع في مختلف  
انواع الاراضي والاقليم ، تستعمل كشجرة تزيينية على جوانب  
الشوارع وفي الحدائق .



شجرة بطم تربت مطعمة بالفسق العاشوري ، عمر الطعم عامان في قرية  
عيدات عند السيد سايوس عدوان

## اصناف البطم في لبنان

يوجد في لبنان خمسة اصناف من البطم :

**الفستق البطم :** « البطم » *Pistacia terebinthus - L.*

الاوراق ساقطة ريشية مفردة ذات ٤ - ٦ أزواج ، الوريقات  
مستلمسة بيضية مستطيلة او مستطيلة رحيمة منحرفة القاعدة متألثة  
من الاعلى طويلة الحمة .

الازهار في غناقيد . الثمر بيضي .

**البطم الفلسطيني** *P. Palaestina - Post*

كثيرة الوجود في لبنان وسوريا .

تعلو اشجاره من ٥ إلى ٨ امتار ، أزهارها عنقودية وثرها  
احمر صغير ، تعيش في الامكنة الجافة الصخرية وتحمل الثقلبات  
الطبيعية ، ويطعم عليها الفستق المتمر وخصوصاً الحلبي .

**البطم المستيك :** *P. Lentiscus - L.*

تعلو اشجاره ٤ - ٥ امتار تقريباً .

معروفة قديماً ، ازهارها عنقودية وكثيفة ، الثمر كروي  
منضغط . تعيش في الاتربة الجافة الصخرية . تحمل الثقلبات  
الطبيعية ويستخرج منها مادة صمغية للصناعة .

**البطم الامرج :** *P. Mutica - F et M*

الاوراق ساقطة ريشية مفردة ذات زوجين الى ٤ .  
الوريقات بيضية او مستطيلة الحافة لماعة من الاعلى ، الغناقيد المثمرة  
متبسة ، الثمر صغير بيضي مقلوب .

## البطم

Térébenthe.

*Pistacia térébinthus. L.*

البطم شجر قديم متوسط الضخامة منتشر في سائر انحاء لبنان وسوريا ، كانت هذه الشجرة قديماً على جانب عظيم من الاهمية من الوجهة الحرجية الا ان قطع شجرها وتخريبها اخرها جدا . وينتشر هذا الشجر في لبنان ، وفي سوريا في منطقة الزاوية والقنيطرة ووادي العجم والزبداني وقلمون وكردطاغ وادلب وما جاورها من البلدان السورية .

ينمو البطم في الهضاب المرتفعة وفي الوديان وبين الصخور وفي الاتربة الناعمة والاراضي الجافة وتوجد على ارتفاع يتراوح بين ٣٠٠ و ٦٠٠ متر عن سطح البحر . ويقاوم الحرارة الشديدة .

### اصناف البطم

عُرف البطم بصنفين : دباوي وجحافي :

فالدباوي يكثر وجوده في لبنان وسوريا و يبلغ ارتفاع شجره من ١٤٥٠ إلى ٢٤٥٠ متر وبقطر ١٠ - ١٢ سنتيمتر . اوراقه قليلة ولها عصب كبير . ترتكز الاوراق على ذنب صغير بصورة متبادلة ويجود بين الصخور والوعور وينمو ببطء زائد بالنسبة

النوع الثاني .

ساقه ليس مستقيماً تماماً . ويوجد عليه شقوق طولانية مع تنوءات ظاهرة وثمره بشكل عنقود . يرتكز الحب بصورة متبادلة . حبه صغيرة يمكن الاستفادة من ثمره باستخراج زيت منه يستعمل في الاكل وخشبه ليس متيناً ولهذا فانه غير مرغوب في الاسواق التجارية اما النوع الجحافي فيكثر وجوده في لبنان وسوريا ايضاً . ويوجد منه في القنيطرة وفي الزاوية والزبداني والمنطقة الشمالية . وهو اكثر انتشاراً واحسن من النوع الاول . يتراوح طول هذا النوع بين ٣ و ٦ امتار . واحياناً يصل ارتفاعه كما هو الحال في منطقة القنيطرة الى تسعة امتار . وقطر ساقه يتراوح بين ١٦ و ٤٠ سنتيمتراً . وبعضه ٦٠ سنتيمتراً وقد وجدت شجرة في قرية بانياس بارتفاع عشرة امتار وبقطر ١٤٥٠ متراً .

أوراقه قليلة متطاولة اكثر من النوع الدباوي واقل اخضراراً . ترتكز في نقطة واحدة على الغصن . ولها عصب كبير في منتصفها . اثمار هذا النوع تكون بشكل عنقود مركب وثمرته اكبر من النوع الدباوي ويمكن استخراج الزيت منها . جذور البطم عمودية وضخمة جداً تغور في الارض حتى العشرة امتار .

ساق البطم عمودي وبعضه مائل محدب ، قشرة الساق رمادية اللون وعليها شقوق طولانية حتى نقطة تفرع الاغصان وعليها تنوءات جانبية ظاهرة .

يعيش البطم مختلطاً مع السنديان والمول والعبر وغيرها من الاشجار . ويكون لوحده مع نبات السويد كما هو الحال في جهات بلعاس .

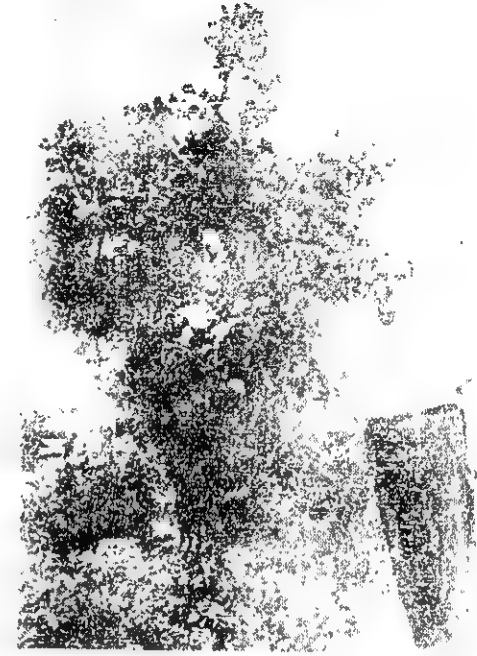
### تكاثر البطم

يتكاثر البطم من البذور المتساقطة من الاشجار ويندر تكاثره بالاخلاف من الاشجار الكبيرة ، لانها تعطي اخلافاً ضعيفة . اما الاشجار الصغيرة فتعطي اخلافاً قوية يمكن ان يستفاد منها في تكثير اشجاره .

### الازهار والافار

تبدأ ازهار البطم بالتفتح في اواخر شهر اذار ويختلف ذلك بنسبة الموقع والمعرض والمنطقة . اثاره بشكل عنقودي وثمرته عدسية خضراء اللون في بدء تشكلها غير انها لا تلبث ان يحمر لونها قليلاً ، ويكمد في اواخر الصيف بعد هطول الامطار ، ثم تصبح زرقاء وتسقط بطبيعتها اذا لم 'تجن' . اما البذور فتحتوي على مادة زيتية . تؤكل في بعض المناطق او يطعمونها للحيوانات . اما في لبنان وسوريا فان الثمار تجمع من الحراج وتصر ويستخرج منها زيت البطم المستعمل في الاكل والصناعات .

الخشب : يعطي شجر البطم خشباً جيداً يستعمل في الآلات الزراعية وفي الصناعات ويحول الى فحم يأتي في الدرجة الثانية بعد فحم اخشاب الفصيلة السنديانية وهو مرغوب في الاسواق التجارية .  
استثمار البطم : يختلف استثمار البطم بالنسبة لوضعيته فيستثمر انتقاء في بعض المحلات التي يكون بها مختلطاً مع بقية الانواع



شجرة بطم تربنت مطعمة بالفستق في قرية عبيدات في ملك السيد يوسف الخوري « عمر الطعم ثلاثة اعوام » .

### نمو البطم وحياته

ان نمو شجر البطم سريع بالنسبة لبقية الاشجار وهو يمر طويلاً . فقد شوهدت بعض الاشجار الكبيرة التي لا يقل عمرها عن مائة وخمسين عاماً وذلك في جوار قرية كفرحارب التابعة لناحية الزاوية . كما انه يوجد في جوار قرية بانياس شجرة بطم لا يقل عمرها عن مائتي سنة تقريباً .

الحرجية ويستثمر بالقطع الاجمالي في المحلات التي تكون حراجها منحصرة في شجر البطم .

### طريقة استخراج زيت البطم

تجمع بذور البطم من الأشجار وتنشر حتى تجف وبعدها يغسل الحب في الماء البارد ثم يترك حتى يجف تماماً ثم يطحن بجاروش اليد الصغير حتى يصبح ناعماً وبعد ذلك يهيا ماء ساخن بدرجة الغليان ضمن اناء كبير من خزف . ثم يوضع البطم المجروش ضمن وعاء كبير ويصب فوقه الماء الساخن شيئاً فشيئاً حتى يصبح البطم طرياً كالعجين وبعد ذلك يعجن ويخلط مرات عديدة ثم يوضع المعجون في قفة كبيرة تملأ جيداً حتى نهايتها وتوضع القفة فوق ثلاثة عيدان ترتكز على جرن واسع ويوضع فوقها حجر او جسم ثقيل فيضغط على القفة ، فيبدأ حينئذ الزيت بالترشح فوق الجرن وتنتهي هذه العملية في يومين .

## تطعيم اشجار البطم بالفسق

تطعم اشجار البطم الحرجية الكبيرة بالفسق بعد تقليم قسم من اغصانها في الربيع . وذلك بصورة تدريجية . ويترك مقدار من الاغصان وذلك وفاقاً لقوتها ، ونموها ، والبيئة الموجودة فيها ؛ وتبدأ عملية التطعيم بتنظيف مكان الطعم في الربيع من جميع البراعم الجانبية النابتة عليها سواء كانت ورقية ام خشبية ؛ حتى اذا ما حل

موسم التطعيم الصيفي في شهر حزيران ، طُعِمَت الاغصان اما بالقلم او بالرقعة على ان يترك على القلم عINAN او ثلاث عيون ، ثم يعنى بالمطعوم بعد فوه عناية صحيحة وفقاً للعمليات السابقة حتى يكبر وتأخذ الشجرة شكلاً حسناً .

واما غراس البطم المزروعة في المشتل فتطعم بنفس الطريقة التي تطعم بها نصاب الفستق البوية .



اشجار بطم تربنت مطعمة بالفسق عمرها خمس سنوات ، ملوأة بالثمار في قرية عبيدات عند السيد غر نصار فوح .

## اصناف الفستق في سوريا ولبنان

للفستق اصناف عديدة في سوريا ولبنان ، منها ما هو منتشر انتشاراً عظيماً ، ومنها ما هو منتشر انتشاراً قليلاً ، وفيما يلي درس مختصر للاصناف المشهورة في بلادنا .

١ - العاشوري : ثمرة ذات حجم متوسط ، يتراوح طولها بين ١٦ و ١٧ ميليمتر تنشق قشرتها شقاً واسعاً ، وتعرف شجار هذا الصنف بزيادة امتداد فروعها واغصانها .

ينضج في اواخر شهر آب ، وهو غزير المحصول ، منتشر انتشاراً عظيماً في حلب ويقدر محصوله بنحو ٧٠٪ من المحصول الكلي للفستق بحلب . وهو يصلح الأكل اخضر ومملحاً ، وجافاً وطعم له فيه حلاوة طيعية .

٢ - العلمي : ثمرة كبيرة الحجم يتراوح طولها بين ١٧ و ٢٠ ميليمتراً . لونها احمر بنفسجي مائل الى الزرقعة ، لا تنشق قشرتها غالباً . له اخضر مصفر شديد الحلاوة ينضج في اوائل شهر ايلول ، ويأتي بالدرجة الثانية من حيث الانتشار ، يستعمل للحلويات .

٣ - الباتوري : ثمرة كبيرة فاتحة اللون ، مشربة باللون الاحمر تنشق بعض نواتها شقاً ضيقاً أي بنسبة ٥ - ٣٥ ٪ . شجرتة

صغيرة ذات فروع واغصان قصيرة قليلة المحصول . وهو الذيذ الطعم ذو نكهة خاصة معتدل الحلاوة ، قليل الالياف . يستعمل للمعجنات والحلويات . ينضج في اوائل ايلول .

٤ - القروش : ثمرة كبيرة فاتحة اللون . لونها وردي ، قشرته تنشق ، لذيدة الطعم . اشجاره كبيرة . ينضج في اوائل ايلول ، ويباع بأسعار أعلى من الانواع الاخرى ؛ محصوله قليل .

٥ - ناب الجمل : ثمرة كبيرة وطويلة طولها من ٢٠ الى ٢٣ ميليمتراً . فاتحة اللون . لونها احمر لا تنشق قشرته الا نادراً . قليل المحصول محدود الزراعة ، يؤكل اخضر ، ويستعمل للحلويات .

٦ - المرواص « المرواص » : يشبه العاشوري ، إلا أن ثمرة أرفع ولونها أفتح ، ثماره تتساقط بسهولة .

٧ - العينابي : ثمرة صغيرة رأسها مستدق ، ولونها احمر في احد الطرفين وابيض في الثاني . لا تتفتح قشرته .

٨ - اللازوردي : ثمرة صغيرة الحجم لونها وردي ، قليلة الانغلاق . قليل المحصول .

٩ - الايض : ثمرة متوسطة الحجم لونها اخضر فاتح ، تكاد لا تتلون بلون احمر . قليل الوجود والاهمية .

١٠ - الحلب : ثمرة صغيرة مستديرة ، أحد طرفيها احمر والثاني ابيض . لا تنشق غالباً . كثير المحصول .

اشجاره قليلة في حلب ، ويزرع بكثرة في تركيا : «عينتاب» تستعمل ثماره في صناعة الحلويات .



## تكميل الفستق

يكثر شجر الفستق بالبزور والتخعيم :

### البزور :

انتخاب البزور : يجب ان تكون البزور المراد زرعها صادرة عن شجرة سليمة ، وخالية من الحشرات والامراض . وان تكون ناضجة ، وكبيرة ، تؤخذ البزور من محصول نفس السنة ، وتجفف بالشمس مدة ثلاثة ايام ، ثم تحفظ بمكان خال من الرطوبة ضمن اكياس .

ويجب ان تكون البزور من الاصناف التي لا تشقق قشرتها ، لان الحشرات وجراثيم الامراض لا تدخل اليها بسهولة وتكون نسبة نجسها عظيمة .

ميعاد زرع البزور : تزرع البزور عادة في شهري كانون الثاني وشباط . وقد يختلف ذلك باختلاف الاقاليم .

تنضيد البزور : من المعلوم ان بزور الفستق تخاف الرطوبة الزائدة ، كما انها تتضرر من الجفاف الزائد ، وان عملية التنضيد قبل البزور ضرورية للغاية اذ انها تمنع اضراراً كثيرة .

تجري عملية التنضيد في كانون الثاني ضمن صناديق توضع بين

طبقات من الرمل الندي ، وتسقى كلما جفّت وتوضع في مكان بعيد عن تأثير التقلبات الجوية وبعد ٣٠ - ٤٠ يوماً من تنضيدها تنسّق ، ويظهر رشيمها بطول ميليمتر أو ميليمترين . عند ذلك تسحب من الصندوق بلطف وتزرع في الاراضي المعدة لها .

المشتل : من الضروري ان تكون ارض المشتل غير طينية خصبة ، متراخية ، غير معرضة للعوامل الجوية القاسية ، لحفظ النصب الغضة من مضر التقلبات الجوية .

ويجب ان تفلح ارض المشتل فلاحه عميقة في الصيف ثم تفلح فلاحه ثانية خريفاً ، وتنقى من الاعشاب المضرة وتطمر بها الاسمدة العضوية . وبعد ذلك تقطع الارض الى مقاطع ، او مساكب مرفوعة بمجاري مائية للسقاية . ثم تمهد أرضها ، ويفتح فيها خطوط لا يتجاوز عمقها ثلاثة سنتيمترات وبين الخط والآخر خمسون سنتيمتراً . ثم تزرع البزور داخلها على ان يكون طرفها المحدث للاعلى ، والرشيم النابت للأسفل بميل قليل الى جهة الرشيم .

وبعد طمرها بالتراب تغطي بطبقة من السماد المختمر ويجب عدم سقايتها حتى يتكامل الانبات ، وتظهر النباتات الفتية على وجه الارض ، الا اذا انحبست الامطار وجفت ارض المشتل تماماً عند ذلك تسقى سقاية خفيفة .

وفي الصيف تعزق ارض المشتل ، وتعشب بعد سقايتين او ثلاث سقايات .

ثم ينظم ري النصب وفقاً للحاجة أي كل ١٠ - ١٢ يوماً مرة ، وقد يختلف ذلك وفقاً للاقاليم .

## التطعيم

تطعم نصوب الفستق النابتة في المشتل عندما يصبح عمرها عاماً أو عامين ، أي عندما يصبح ثخنها كافياً ؛ واما النصوب الضعيفة فتتطعم في العام التالي .

ويجب ان تطعم على علو ٢٥ سنميترأ عن سطح الارض ، وان تكون ثخانة الاصل نحو ١٤٥ سنميتر وخصوصاً في مكان اجراء العملية .

وقبل اجراء عملية التطعيم تقطع جميع الافرع السفلية ، ثم يزال جزء من قمة الاصل عند اجراء عملية التطعيم .

وبعد ١٥ - ١٧ يوماً يتم الالتحام الطعم بالاصل وبعد ان ينمو الطعم تفك الارتبطة ويقطع الاصل فوق موضع الطعم بمسافة ٢٠ سنميترأ لاستعمال هذا القسم كسنادة يربط الطعم بها . وبعد سنة يزال هذا العقب عند قاعدة الفرع النامي من الطعم .

ان اغلب العيون تنمو بعد الالتحام مباشرة ، واما القسم الباقي فيبقى بحالة سكون الى الربيع القادم .

ان الالتحام في اشجار الفستق صعب للغاية ، وسبب ذلك انها تفرز مادة صمغية عند اقل جرح في الخشب .

وتبين لنا ان نسبة النجاح لا تتجاوز ٣٥ ٪ فامام هذه الحقيقة من الضروري اعادة تطعيم الاصول غير الناجحة مرة او مرتين في موسم التطعيم .

### طرق التطعيم

يطعم الفستق بطرق عديدة اهمها :

١ - التطعيم بالادناء .

٢ - التطعيم بالرقعة او بالعين .

٣ - التطعيم بالقلم .

٤ - التطعيم بالحائط .

### ١ - التطعيم بالادناء :

هو لصق غصن المطعم عليه ، او ساقه بغصن او ساق المطعم دون فصله عن امه وذلك بعد إزالة قليل من القشرة من كليهما بواسطة سكين التطعيم ثم يلصق الغصن الاول بالثاني ويربطان بالرافيا ربطاً محكماً دون ان يفصل الطعم عن امه ودون ان تزال اوراقه ؛ فبعد مدة من الزمن تتلاحم الطبقتان المولدتان ويلتحم الطعم بالمطعم عليه . وفي الربيع القادم يقطع الطعم عن امه ، وتقليم بعض الاغصان فوق مكان الالتحام .

وهذا التطعيم هو تطعيم طبيعي يجري عادة في البساتين التي تكون اشجارها قريبة من بعضها البعض ، او في حقول التجارب لدرس قوة ملائمة الانواع بعضها مع بعض ... الخ

### ٢ - التطعيم بالرقعة او العين

تطعم غراس الفستق في البساتين وذلك بعد نقلها بعامين او ثلاثة اعوام وذلك عندما تصبح ساقها بغلظ الاصبع ، وفي وقت يكون فيه النسغ جارياً ، او عندما تنفصل القشرة عن الخشب بسهولة تامة ، دون ان تشقق او تنقطع .

واما في المشتل فتطعم الغراس بعد عامين او ثلاثة من بذرها . وللتطعيم على الغراس الفتية في المشتل او في البساتين حسنات



كثيرة أهمها :

١ - سرعة الالتحام .

٢ - زيادة نسبة النجاح .

٣ - ان النصب الصغيرة تحتاج الى عيون قليلة ، ووقت قليل .  
ان طريقة التطعيم بالرقعة او العين سهلة العمل وأخمين نجاحاً  
من الطرق الاخرى . وهذه الطريقة تجري إما بالعين النافرة او  
بالعين الصيفية .

#### أ - التطعيم بالعين النافرة :

تعد هذه الطريقة من النجح طرق التطعيم ، وتجري عقب جريان  
النسغ « العصاره » أي بين أواخر آذار ، وأوائل نيسان ، حيث  
تبدأ البراعم النهائية على الاغصان السنوية بالفتح . وتأخر البراعم  
البقية عن التفتح . والفتح يجري تدريجياً من الاعلى الى  
الاسفل فتؤخذ العين من البراعم الأخيرة أي غير المتفتحة ، وتلصق  
على المطعوم الذي لا يجب ان لا يقل عمره عن السنتين . واما  
الاغصان المعبرة فانه يصعب تطعيمها ، ونجاحها يكون قليلاً .

#### ب - التطعيم بالعين الصيفية :

تجري هذه العملية إما بالعين المتفتحة وإما بالعين النائمة .  
أما التطعيم بالعين المتفتحة فيجري عادة في شهر حزيران ،  
والأوفق ان يكون في اواخره ؛ لانه اذا تأخر وقت التطعيم عن  
ذلك فقد يصعب التحام الطعم ، واذا تقدم التطعيم عن هذا التاريخ  
فالعملية تكون عقيمة لان البراعم لم تستكمل نموها .  
واما التطعيم بالعين النائمة فيجري عادة في الحريف عندما

تبتدىء الحرارة بالانخفاض ، فتبقى هذه العيون نائمة طول مدة  
الشتاء ، وفي أوائل الربيع تفتح هذه البراعم وتأخذ مجراها الطبيعي .  
عملية التطعيم بالعين : تؤخذ العيون من أفرع نمت في الربيع  
نفس العام ، وتقطع ثم تؤخذ منها البراعم من وسط الغصن ،  
وترشق على الأصل بعد ان يشق بشكل ( T ) الافرنجي  
ويربط بالرافيا .

ويجب عند انتزاع البرعم ان لا يفقد شيئاً من قشرته الداخلية  
كما يجب الاعتناء بقطع الأصل بحيث تقطع القشرة فقط دون  
الحشب ، والا سبب ذلك افراز الصمغ واختناق العين .

ويتطلب نجاح التطعيم دقة في العمل والملاحظات التالية :  
١ - يجب أخذ أقلام الطعم من شجرة قوية خالية من الحشرات  
والامراض ، ذات عيون نائمة غير متقاربة ، وحفظها في البراد ،  
او ضمن قماش مبطل جيداً وذلك خوفاً من الجفاف .

٢ - وعند فصل البرعم عن القلم يجب حني القلم عند العين المراد  
أخذها بعد حز الدرع حولها ليسهل فصله ، ويستحسن فصل أكبر قسم  
يمكن من القشرة معاً حتى تناسب مع قشرة المطعوم وليسهل  
التحام القشرتين .

٣ - يجب الانتباه عند شق قشرة الطعم عليه الى عدم جرح  
خشبه ، فيصعب عند ذلك التحام العين عليه .

٤ - وبعد انقضاء اسبوع او اكثر على عملية التطعيم والتثبت  
من نجاح الطعم عند ذلك يقص الغصن المطعوم على ارتفاع ١٥  
سنتيمتراً من الطعم للحيولة دون ييباسه ، وتكون هذه القطعة  
بغاثبة واق للطعم عند نموه ؛ وبعد ان يكبر الطعم تقطع

هذه الزائدة .

### ٣- التطعيم بالقلم :

تجري عملية التطعيم بالشق قبل تفتق البراعم أي عندما يبدأ النسغ بالحركة . . . . . ويتم هذا التطعيم على الأشجار والأغصان المتقدمة في السن ؛ ويجب قطع الغصن أو الساق على علو ١٥ - ٢٥ سنتيمتراً ثم شقه ووضع القلم على حافته وربطه بالرافيا ، ثم ستر المكان المشقوق بالماسنيك .

وبعد الانتهاء من هذه العملية يجب ملاحظة التطعيم ، حتى إذا التهمت وفرخت يحل رباطها وتقطع جميع الأغصان التي تنبت تحت المطعم .

٤- التطعيم بالخاتم : ان هذا النوع من التطعيم يقاوم الرياح ، ونجاحه مؤكد اذا أجري وفقاً للادول . تجري عملية هذا التطعيم في حزيران على أغصان السنة ذاتها ، ومن الضروري تقليم رؤوس الأغصان في أواخر الشتاء ، لينتج لهذه الأغصان ان تنمو وتكبر وتصبح صالحة ليطعم عليها .

ان الأغصان التي يؤخذ منها الطعم يجب ان تكون ثخانتها معادلة لثخانة الأغصان ، التي ستطعم عليها ويجب ان يؤخذ الخاتم الذي سيدخل في الأغصان من وسط الأغصان وكل خاتم يجب ان يحمل عيناً واحدة .

اما الأغصان التي ستطعم فيجب ان تقطع على علو ٧ - ٨ سنتيمترات ، وتقشر القشرة الخارجية بقدر علو الطعم بعد حزه بسكين من الاسفل ولسهولة قشر القشرة الخارجية يجب حزها طولانياً ثم قشرها وتهيشها لادخال الطعم .

ويجب ان يكون الطعم مطابقاً تماماً المكان الذي اعد له ، وبعد إدخاله تنقى جميع البراعم الموجودة في الغصن المطعم عليه لحصر العصارة في عين الطعم وتقويتها .

٥ - التطعيم بالنزقة : وقد جربت هذه الطريقة في لبنان فأنت بنتائج باهرة . . .

ان هذه الطريقة عبارة عن اخذ رقعة كبيرة طولها من ١٢٥ الى ٢ سنتيمتر وعرضها كذلك ١٢٥ - ٢ سنتيمتر ويجب ان تحز بسكين حادة من جميع جهاتها ؛ ثم تقلع بتأن بدون ان تتمزق أو يتكسر فيها شيء ، ويجب ان يكون فيها برعم واحد .

ويجب ان يؤخذ من المطعم عليه رقعة تساوي الرقعة التي أخذت للتطعيم طولاً وعرضاً . ثم يؤتى بالرقعة « الطعم » وتوضع في المكان الذي فرغ ، وتربط بالرافيا ، وبعد ان تلتئم الأنسجة وينتفخ البرعم يحل الرباط . . .

## التزهير والثمار

تزهّر اشجار الفستق بعد تطعيمها بـ ٥ سنوات وقد يختلف ذلك باختلاف الاراضي ، والاقليم .

وتبتدىء بالثمار بعد تطعيمها عادة بـ ٦ - ٨ سنوات ، ويزداد الحمل كلما تقدمت في السن ؛ ويبلغ مقدار حملها في الثلاثين من عمرها من ١٠٠ إلى ١٥٠ كيلو او اكثر . وقد يختلف ذلك وفقاً للتربة والاقليم ونوع المطعم عليه .

إن اشجار الفستق كما ذكرت وحيدة الجنس ، ثنائية المسكن أي ان ازهارها تكون على شجرتين منفصلتين .

إن كل زهرة إذاً تتكوّن على شجرة خاصة ، وأشجار الفستق إما أن تكون ذكرية وإما أن تكون أنثوية .

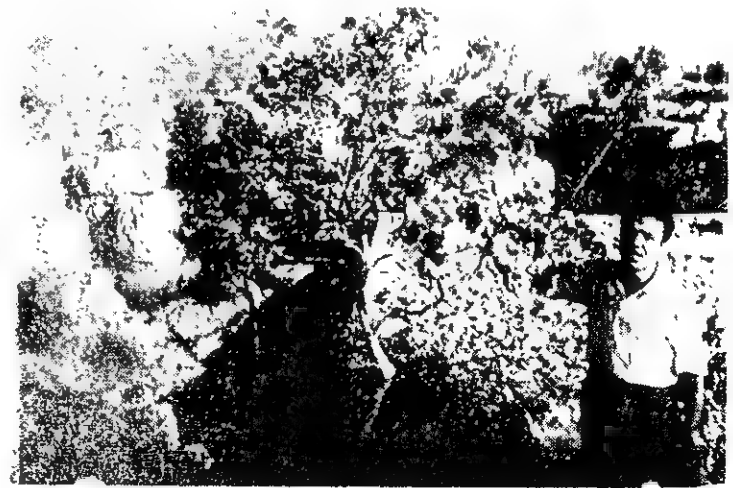
والذكرية لا تعطي حملاً بل تعطي ثمراً ؛ وبناء على ذلك فلا بد من وجود اشجار ذكرية بين اشجار الفستق الانثوية حتى تتم عملية التلقيح بين الازهار ويحصل الاثر بصورة قوية .

والعادة ان يزرع ١١ - ١٣ شجرة ذكرية لكل مئة نصبة ، أي شجرة واحدة لكل ٨ - ٩ اشجار تقريباً .

وبعد دراسات عديدة في اميركا تبين ان لقاح الفستق يمكن ان يحتفظ بحيويته ، ويمكن جمعه وحفظه ، وتلقيح الاشجار المؤنثة صناعياً عندما تفتح حيث يذثر اللقاح على الازهار المؤنثة ، وذلك بواسطة قطع الافرع التي تحمل الشاربغ المذكرة وحفظها طرية بواسطة غرسها في فخار رطب الى حين ظهور الازهار المؤنثة . ومن المزارعين من يعتقد بان ذكراً واحداً يكفي لتلقيح



اشجار بطم مطعمة فستقاً ، ناجحة جداً ، في دير الآباء البولسيين قرية فيطرون « كسروان » .



شجرة بطم تربت مطعمة فستقاً في دير الآباء البولسيين قرية فيطرون .

عشرين شجرة مؤنثة . ومنهم من يؤكد أن غرسة واحدة ذكورية تكفي لتلقيح أربعين شجرة أنثوية ... الخ  
إن ذكر الفستق يلعب دوراً هاماً في كمية الانتاج اذ ان ازهار الذكر الذي لا ينسجم مع ازهار الانثى يؤدي الى تلاقح جزئي وعقد غير كامل ، وهذا السبب يعود ضعف انتاج الفستق .

لذلك يجب ان نزرع في بساتين الفستق اشجاراً ذكورية ذات ازهار باكر ، ووسط ، ومتأخر ، لكي نحصل على اكبر كمية ممكنة من العقد والانتاج .

لذلك اوجد العلماء ثلاثة اصناف ذكورية :

١ - صنف ذكري باكوري : (A) لا ينفع جيداً للتلقيح .

٢ - صنف ذكر متوسط : (B) يزرع عادة في السهول والمناطق المتوسطة .

٣ - صنف ذكري متأخر : (C) يزرع عادة في المناطق العالية .

يجب ان تتفتح بعض ازهار الفستق الذكورية متأخرة ، واذا تفتحت باكراً فانها لا تنفع ولا تلقح ازهار الفستق الانثوية المتأخرة .

لذلك يجب درس اوقات تفتح ازهار مختلف الأصناف وتعيم الأصناف التي تتفتح أزهارها متأخرة .

ومن الناس من يطعم فرخاً او فرخين ذكريين على فرع او فرعين من الشجرة الأنثوية ضماناً للالتاقح .

وفي بعض البلدان يلحقون الفستق تلقيحاً صناعياً لاسيما عندما تقل الزهور الذكورية في البستان وذلك بان يقطعوا إبان ازهار

فراخاً حاملة زهوراً ذكورية فيضعونها في وعاء ماء بماء ترابياً ، مرتبطاً ويعلقون هذا الوعاء على فروع الاشجار الانثوية فينثر الهواء حبوب اللقاح فتسقط على ميسم الازهار الانثوية فيتم الالتاقح فالأخصاب .

واحياناً يضعون غبار الطلع ضمن اكياس ويحفظونها وينثرونها على الاشجار الانثوية إبان ازهار ... الخ

وعندما يراد زرع بستان فستق كبير يحوي اكثر من الف نوبة ، من الضروري أن يزرع بينها اشجار ذكورية من انواع C.B.A. وهذه الانواع موجودة في مشتل لبنان (١)

الفرق بين الاشجار المذكرة والمؤنثة :

قد يصعب التفريق بين الاشجار المذكرة والمؤنثة عندما تكون فتية ، ولكن عندما تكبر ، وتبتدىء بالازهار عند ذلك يمكن التفريق بينها بسهولة تامة الاختلاف الواضح بين ازهار كلا الجنسين .

وأما في غير ميعة الازهار فقد يمكن التفريق بين الاشجار من ثمرها الخضري : فالاشجار المذكرة تكون غالباً أقوى ثمرأ ، وأفرعها الحديثة أطول وأرفع وأقوى ، ولونها أحمر . كما أن اوراق الذكورية ، أما الانثى فمدورة .

وأما أغصان الاشجار المؤنثة فأنخن من أغصان الاشجار المذكرة ولونها اخضر غامق . وقد يختلف حجم الاوراق ، ولون الاغصان باختلاف الاقاليم ، لذلك ارى ان الازهار هي خير دليل في التفرقة بين كلا جنسي الاشجار .

(١) مشتل لبنان صاحبه جان الفريادس « مهندس زراعي » العيتانية - القاسية - قرب صور

تظهر عادة الازهار المذكورة قبل المؤنثة بنحو ٨ - ٩ ايام  
وتتميز بسهولة ، فهي صغيرة الحجم ، عديمة التويج .  
والزهرة المذكورة غلاف زهري مكون من خمسة أسدية  
عادة . ومتوكلها ذات حجرتين .  
واما الازهار المؤنثة فغلافها زهري ذو ٣ - ٤ اقسام وقلم ومبيض  
ذي حجرة واحدة .



اشجار بطم تربت مطعمة بالفستق ، ناجحة جدا ، عمرها  
ثلاثة اعوام في قرية لحفد « كسروان . »

## الملاءمة بين اشجار الفستق

### أنواع البطم في لبنان

منذ عشر سنوات ونحن نقوم بدراسات حول هذه الناحية المهمة  
في لبنان خصوصاً وان زراعة الفستق بدأت تنتشر انتشاراً عظيماً ،  
وتأخذ مكانها المرموق ، وبعد عدة سنوات سوف تصبح هذه  
الزراعة من اهم الزراعات الوطنية في لبنان ، وسنرى معظم اشجار  
البطم المطعمة بالفستق تدر محاصيل كثيرة .

### قوة ملاءمة الفستق المطعم على الفستق البري :

بعد ملاحظات عديدة تبين ان الفستق المطعم على الفستق  
البري يتلاءم جيداً ويعمر طويلاً ، انما نوه يكون بطيئاً ،  
ويتأخر في الحمل .

### قوة ملاءمة الفستق المطعم على البطم الفلسطيني :

#### Pistacia Palastina

تعلو من ٥ إلى ١٠ أمتار ، زهرها عنقودي وثمرها احمر صغير ،  
تعيش في الامكنة الجافة الصخرية ، وتحمل الثقلبات الجوية ؛  
يطعم عليها الفستق ، وقوة الملاءمة جيدة للغاية وهي قوية النمو  
تحمل باكراً ، وتثمر قليلاً بالنسبة للصنف السالف الذكر .  
وانصح بتطعيم الفستق على البطم الفلسطيني او البطم الاطلانتيكي  
عندما يراد زرعها في البساتين .

## قوة ملائمة الفستق المطعم على البطم الترنيتي:

*Pistacia Terebinthus* — L

عندما يطعم الفستق الحلي او غيره من اصناف الفستق على البطم «المصطكى» *P. Terebinthus* فان قوة الملائمة تكون جيدة الا ان نموه يكون بطيئاً ، وحمله قليلاً ، ولا يعمر كثيراً . ولا انصح باستعمال البطم الترنيتي في البساتين المراد انشاؤها .

( تلاؤم *Pistacia Vera* )

مع ( *Pistacia Atlantica* )

أجريت تجارب عديدة على التطعيم بالتقارب « *Greffage par approche* » بين الفستق « *Pistacia Vera* » والبطم الاطلانطيكي « *Pistacia Atlantica* » وكان الغرض من هذه التجارب معرفة مدى التلاؤم بين هذين النوعين ، وتوضيح الطرق الاجرائية لتسهيل تبادل النسغ بين المطعم عليه والمطعم .

اختير التطعيم بالتقارب لابعاده اغلب العوامل الخارجية المفسدة للتلاؤم ، وقد استعملت بذور الفستق والبطم للحصول على الاغراس اللازمة . رُبيت هذه الاغراس في افواء الطلق ، وفي سنتها الثانية بلغ قطرها ٣ - ٥ ملم ، وارتفاعها ٣٠ - ٤٠ سم . وقد لوحظ ان البطم الاطلانطيكي كان يتفرع وينمو نمواً حسناً . بينما كان الفستق اقل حيوية وتفرعاً .

ثم انتقي من اغراس المطعم عليه والمطعم ، ما كان لها نفس القطر في موضع التقارب . وطعنت في هذه التجارب مجموعتان من الاغراس : الاولى « *pistacia vera* » على « *pistacia vera* » كشاهد ، والثانية *pistacia vera* على *pistacia atlantica*

### سير التجارب

قام الباحثون بنوعين من التجارب :

١ - ازالة جميع ما يتفرع على المطعم عليه ازالة تدريجية

**Rabattage progressif** خلال زمن الالتحام : **Soudure**

٢ - عدم ازالة ما ينبت على المطعم عليه خلال زمن الالتحام .

وفي كلتا الحالتين فطم المطعم فطاماً تدريجياً بجز القشرة شيئاً فشيئاً تحت موضع الالتحاق .

١ - تطعيم بالتقارب مع فطم المطعم فطماً تدريجياً ، وفرك  
المطعم عليه فركاً تدريجياً .

### ايضاح العمليات المجزأة :

الزمن	آذار	حزيران	تموز	آب	تشرين الثاني
نوع	تطعيم	بداية فرك	نهاية	بداية فطام	نهاية الفطام
العمالة	بالتقارب	Rabttage	الفرك التدريجي	Sévrage	التدريجي واستخلاص النتائج
		المطعم عليه فركاً تدريجياً		المطعم فطماً تدريجياً	

### النتائج :

عدد المطاعيم	حالات النجاح		حالات الفشل	
	العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية
P. Vera على P. atlantica	١٦	٨١ %	٣	١٩ %
الشاهد : P.Vera على P.Vera	١٦	١٠٠ %	صفر	٠

ب - تطعيم بالتقارب مع فطم المطعم فطماً تدريجياً ، وبدون  
فرك المطعم عليه فركاً تدريجياً خلال زمن الالتصاق :

### العمليات المجزأة :

الزمن	آذار	حزيران	تموز	آب	تشرين الثاني
نوع	التطعيم			فرك المطعم	فرك المطعم
العمليات بالتقارب				عابثة دفعة واحدة ، بداية فطام المطعم تدريجياً	فرك المطعم تدريجياً

### النتائج :

عدد المطاعيم	حالات النجاح		حالات الفشل	
	العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية
P. Atlantica على P. Vera	١٥	٩٠ %	٦	٤٠ %
الشاهد : P.Vera على P.Vera	٣٠	٧٦ %	٧	٢٤ %

### ملاحظات وشروح :

١ - نرى الوهلة الاولى ان العدد الناجح في سلسلتي التجارب يدل على وجود تلاؤم متبادل بين النوعين المستعملين من الـ « Pistacia » . وهذا يؤكد امكانية استعمال **P. Atlantica** كمطعم عليه الـ **P. Vera**

٢ - ومن مقارنة النتائج ، يتبين لنا اثر توجيه النسغ بواسطة فرك المطاعم عليه وفطم المطعم التدريجين ، في زيادة نسبة النجاح .  
٣ - نستطيع بواسطة مقارنة النسب المئوية تقدير التلاؤم الحقيقي والتلاؤم النظري تقديرأ عددياً :

$$\text{في سلسلة التجارب الاولى : } \frac{81}{100} = 81\%$$

$$\text{في سلسلة التجارب الثانية : } \frac{79}{100} = 79\%$$

وهكذا نرى بوضوح ان التلاؤم النظري لا يتعلق بطريقة التطعيم ووسائلها . ويبلغ تلاؤم الـ **P. Vera** النظري مع **P. Atlantica** ٨٠٪ تقريباً .

٤ - اما التلاؤم العملي ( وهو نسبة النجاح المئوية للمطاعم ) فيتعلق بوسائل التطعيم كما يتأثر بمختلف العوامل ، وخصوصاً مهارة العامل اليدوية . وطريقة التطعيم المثلثي هي التي يتساوى فيها التلاؤم العملي والتلاؤم النظري .

وهكذا تكون إذاً طريقة التطعيم في سلسلة التجارب الاولى ( مع فرك وفطم تدريجين ) هي احدى الطرق المؤدية الى اكبر نجاح ممكن .



اشجار بطم مطعمة مستقاً في قرية عبيدات عند السيد سمعان طانيوس أبي سعد



اشجار البطم تربت مطعمة مستقاً عمرها عامان في قرية عبيدات عند السيد فارس اسطفان منصور .



## غرس الاشجار

إذا أردنا ان نؤسس بستاناً للفسق فمن الضروري أن تنقب الارض على عمق ٧٠ - ١٠٠ سم ، وتقلع منها الاشجار والجذور ، والاحجار الكبيرة ثم تسوى ارضها ، وتخطط على أبعاد ٦ - ٧ أمتار ، ثم تحفر الجور على عمق ٧٠ - ٨٠ سم ، م ، وتغرس النصبوب في اوائل كانون الاول حتى قبل ابتداء النمو وجريان النسغ .

وأفضل زمن للغرس هو عندما تكون التربة قليلة الرطوبة ، مفتتة الذرات ، والجو معتدل الرياح الباردة .

ويجب العناية بالغراس أثناء القلع من المشتل لاجراج اكبر كمية ممكنة من الجذور مع الشميرات الماصة ، وعدم قلع نصبوب زيادة عن كفاية العمل اليومي . لأنها اذا بقيت مقلوعة بدون غرس تجف وتتأثر بالعوامل الجوية بسرعة .

ولذلك اذا زادت كمية الغراس المقلوعة ولم تغرس في اليوم نفسه ، تطمر اكثر اجزاها في تراب رطب ، معتدل الرطوبة ، او توضع ضمن بيت وتغطى بكيس مبلل بالماء لمدة يوم او ثلاثة ايام . ويجب ان تكون الغراس الصالحة للغرس في البستان متوسطة الطول ، ثخينة القطر ذات قشرة ملساء ، قليلة الالتواء وذات برعم نهائي قوي عريض وجذور متشعبة غير عمودية ، كثيرة .

الاشجار الماصة وقليلة الجروح كما يجب العناية بلفها جيداً أثناء النقل . واذا أريد غرسها بعداً فيجب قص جذورها ولا بأس من خلط قليل من السماد الختم مع تراب الحفرة . وبعد خلطه بالتراب جيداً يطمر به قسم من الحفرة ثم تطمر النصبوب بعد زرعها بالكمية الباقية ، وتداس بالارجل ويرش التراب حولها جيداً ، وتسقى بتسكين من الماء بعد الانتهاء من الغرس ؛ ولا بد من سقاية غراس بساتين الفسق المغروسة حديثاً في اول عام غرسها في الربيع والصيف ، تسكين من الماء كل ١٥ - ٢٠ يوماً .

### تعهد الغراس

الري : من المعلوم ان اشجار الفسق تقاوم الجفاف اكثر من غيرها من الاشجار ، خصوصاً وان مجموعها الجذري قوي وعميق ، لذلك من الضروري ان يكون مجموع المطر من ٤٠٠ الى ٥٠٠ ميليمتر على اقل تعديل . واما إذا زرعت اشجار الفسق في اراضي مروية فانها تنمو نمواً عظيماً ، وتعطي محاصيل كثيرة ؛ اما في المناطق الجافة ، القليلة الامطار ، فمن الضروري سقاية النصبوب الفتي بعد الغرس بثلاث او اربع سنوات حتى تتأصل الجذور وتغور في اعماق التراب ؛ وبعد ذلك تقاوم الجفاف ، وتحمل قلة الامطار .

الحراثة : تحرث ارض بساتين الفسق عادة في حلب مرتين الى اربع مرات : مرة في الحريف ، واخرى في الربيع ، ومرة ثالثة في

اوائل الصيف .

وعلاوة على ذلك فمن الضروري تخطيط الارض بمشط حديدي بعد الفلاحة الربيعية كل عشرين يوماً مرة واحدة ، بهذه الوساطة تحفظ كمية من الرطوبة ، وخصوصاً في المناطق الجافة القليلة الامطار .

وبالاضافة الى حفظ الرطوبة فاننا بهذه الطريقة نقتل معظم الحشائش ونحسن خواص التربة الحكيمة والكيماوية .

**التسميد :** إن من عادة مزارعي الفستق ان يسمدوا اشجار الفستق الفتية عند زرعها ، ويملأوا امر تسميدها عندما تكبر . ولكن هذه العادة مضرّة جداً لان اشجار الفستق كبقية الاشجار تحتاج الى مواد غذائية ابان نموها جيداً وتدر المحاصيل الكثيرة .

لذلك من الضروري تسميدها كما تسمد بقية الاشجار المثمرة وان نضع لكل شجرة كبيرة ٦٠ - ٨٠ كيلو زبل بلدي كل عامين مرة .

وتبين من التجارب التي اجريت في بعض البساتين ان الاشجار المسمدة جيداً تنمو بقوة ، وتثمر باكراً ، وتحمل اضعاف ما تحمل الاشجار غير المسمدة .

واذا لاحظنا ان بعض الاشجار تنمو ببطء بالرغم من تسميدها بالاسمدة البلدية عند ذلك لا بأس من استعمال الاسمدة الكيماوية المختلفة وفقاً لعمرها ، واحتياج التربة .

**التقليم :** تقلم نصوب الفستق المطعمة في العام التالي من تطعيمها .

وذلك برفع الاغصان المتخشبة الجانبية النابتة على الساق ، لانها تسبب اخناء الساق واعوجاج الغرسة ، ولا تقلم الاغصان الغضة .

وبعد عامين او ثلاثة اعوام تبلغ الغرسة الطول الكافي في البستان او في المشتل . عند ذلك يبدأ بتقليمها لاعطائها شكلاً منتظماً بطول متر او متر ونصف ويدهن مكافئ القطع بشمع التطعيم « الماستيك » . فتنبت العيون الجانبية ربيعاً ، ولا يترك منها سوى ثلاثة او اربعة اغصان لتعطي شكلاً قدحياً .

وفي العام الثاني تقلم هذه الاغصان على علو سبعين سنتيمتراً تقريباً في الربيع فتنبت عيونها الجانبية ايضاً . ثم تقلم في أواخر الشتاء التالي كلها ولا يترك الا ٢ - ٣ براعم على رأس كل غصن موزعة توزيعاً حسناً يمنع اشتباكها . ثم تنمو وتشكل منها الاغصان الثانوية ، وهكذا يداوم على التقليم في السنة الثالثة والرابعة ؛ وبعد انقضاء هذه المدة ينحصر التقليم في الاغصان المتزاخمة ، المتشابكة واليابسة ، والنابتة على الساق الاصلي والسوق الثانوية فقط . على ان تحافظ الشجرة على شكلها القدحي .

وبعنى في بعض الاعوام بالتقليم الثمري في بعض المواسم الحسنة عندما يكون حمل بعض الاشجار قوياً ، فيزال قسم من العناقيد الزهرية الزائدة التي لا يمكن للشجرة ان تتحملها .

## علامات النضوج

تنضج ثمار الفستق في لبنان، وحلب في أواخر آب وقد يختلف ذلك وفقاً للأقاليم .

وعلامة نضجها ان تكون مليئة تسقط عند لمس العنقود ، وتنفصل القشرة الخارجية بسهولة ، وتظهر القشرة الحشبية مشقوقة في بعض الاصناف .

واما اللوزات الكاملة النمو ، والتي لا تسقط من اللس كما تسقط الثمار الناضجة الملائمة ، فقد وجدت فارغة . وقد عزا بعضهم هذه الظاهرة الى عدم حدوث عملية التلقيح .

ولكن الحقيقة ان الازهار الانثوية التي لا تتلاقح ، تزول وتموت . والقاعدة الفنية ان المبيض لا ينمو الا بعد اختلاط الحلية الذكورية مع بويضة المبيض للزهرة الانثوية ، فيتشكل من هذا الاختلاط الجنين ، فيتبجح المبيض وينمو ويأخذ شكل الثمرة .

واذا تكونت ثمرة بصورة خارقة ، او حدث فيها نقص في التلقيح ، فانها لا تأخذ شكلها الطبيعي ، ولا تنمو كما تنمو الثمرة



اشجار بطم تربنت مطعمة فستقاً في منطقة عبيدات « جبيل »  
عند السيد جويس الياس ابراهيم .



اشجار البطم تربنت مطعمة فستقاً عند السيد طانيوس عقيقي قرية « حراجل » .

المُلقحة . ويتكوّن الرشيم بعد اجراء عملية التلقيح بـ مدة وجيزة ، وبعد مضي اربعين يوماً تبدأ الثمرة بتشكيل الفلقتين وتنتهي خلال خمسين يوماً عادة ، وتكون مدة تكوين الثمرة تسعين يوماً بعد التلقيح .

اما اللوزات الفارغة فمنها لا تختلف باشكالها الخارجية عن الممتلئة . فهي مكسوة بالغلاف الخارجي ، واذا كُسرت نرى ان الرشيم قد تكوّن وتحول اللب الى قشرة ونسيج اسفنجي يحيط به فجسب .

ويعزى هذا النقص في التكوين الى عجز الشجرة عن تغذية الثمار بالمقدار الكافي .

اما العوامل التي تسبب قلة الانتاج فهي :

١ - لقد ثبت أن كثرة المواد الغذائية تسبب نمواً سريعاً في الاغصان والاوراق ، وتكون سبباً في كثرة الثمار الفارغة . وكذلك قلة المواد الغذائية تسبب هذه الظاهرة . لذلك يجب ان تكون ارض البستان معتدلة الرطوبة معتدلة الغنى ، لتعطي الاشجار مواد غذائية كافية .

٢ - ان عدم الاعتناء اللازم باشجار الفستق واهمال فلاحتها وتعشيبها وتقليمها ، او تقليصها تقليصاً جائراً ، يساعد على قلة الانتاج ، وزيادة الثمار الفارغة .

٣ - الحر الشديد ، وكثرة الامطار بصورة غير طبيعية تساعد كذلك على إتلاف قسم من الازهار ، وزيادة الثمار الفارغة .

٤ - تبين بعد دراسات عديدة ان الاشجار الهرمة والصغيرة

والمریضة تنتج ثماراً فارغة .

٥ - وتبين كذلك ان بعض الاشجار المعتنى بها وفقاً للفن تعطي ثماراً فارغة ، وسبب ذلك وراثي ناشئ عن اصل الشجرة المأخوذ من الاشجار التي اثمرت دون تطعيم ؛ لذلك من الضروري اخذ المطاعيم من اشجار مطعمة تعطي ثماراً كثيرة ، قوية البنية خالية من الامراض ، ولا تحمل ثماراً فارغة .



اشجار البطم تربت بمهمة فستقاً عند السيد طابوس عقيقي في منطقة حراجل.

## المحصول

تبتدىء شجرة الفستق بالحمل بعد تطعيمها بـ ٤ - ٦ سنوات .  
وقد يختلف ذلك وفقاً لحُصوبة الارض ، ومعرضها ، ومقدار  
الاعتناء بها .

ويكون الانتاج في السنين الاولى قليلاً ، ثم يزداد عاماً بعد  
عام حتى تبلغ الشجرة الثلاثين او الاربعين من عمرها ؛ عند ذلك تعطي  
حملاً كاملاً .

ويختلف مقدار المحصول وفقاً لعمرها ، فاثني عمرها ٦ - ٧  
سنوات بعد التطعيم تنتج من ٥ إلى ٨ كيلو ، والتي يبلغ عمرها  
٢٠ - ٢٥ عاماً بعد التطعيم تنتج ٢٥ - ٣٠ كيلو ، وفوق الثلاثين  
والاربعين يتراوح حمل الشجرة بين ٥٠ و ١٠٠ او ١٥٠ كيلو .  
ويمكن للشجرة الواحدة ان تعطي في حالة استثنائية ٢٥٠ - ٣٠٠  
كيلو من المحصول الاخضر .

« ومن عوائد الحلبيين تكريم الاشجار التي يبلغ منتوجها هذا  
الحد باقامة حفلات حو اليها تعلو فيها اصوات الطبول والمزامير .  
وهي عادة مستحسنة » . (١)

والظاهر ان شجرة الفستق المطعمة على فستق بري تعيش اكثر  
من مئة عام ؛ ويذكرون في حلب ان لبعض الاشجار من العمر  
٣٠٠ سنة ، وان الفستق المطعم على البطم يعيش كثيراً .

(١) كتب الاشجار والاعجم المثمرة .

تأليف الامير مصطفى الشرايى - ١٩٢٤

## جنى الثمار وتجهيزها للاسواق التجارية

تقطف عناقيد الفستق باليد بالاستعانة بسلم خشبي على شكل  
هرم ذي درجتين او ثلاث ، وتلقى الثمار على شرشف يفرش تحت  
الشجرة ، وبعد الانتهاء من جنيها ينتقل العامل الى الشجرة الثانية ،  
وهكذا الى ان يتم القطاف .

واخيراً تنقل الى مكان ملائم ، وتفرط الثمار من العناقيد باليد .  
وبعد ذلك تزال الاغلفة الثمرية الخارجية بواسطة دهن النار  
بالارجل على ارض صلبة او بفركاها باليد داخل قطعة من الخيش  
إن كانت كميتها قليلة . ثم تغسل بالماء وتجفف عدة ايام في الشمس .  
ثم تباع في الاسواق التجارية .

واما الثمار المعدة للتخزين فتوضع ضمن محلول مائي مملح بنسبة  
١٠ - ١٥ ٪ من وزن الثمار الجافة ، مدة ثلاثة ايام ، تقلب خلالها  
عدة مرات ؛ ثم تنشر على قماش بالشمس مدة ثلاثة ايام وتخزن .  
وأما الثمار الجافة غير المملحة المراد تحميصها فأنها تحمص على  
صاج كبير خاص ثم توضع في محلول مركز من ملح الطعام يحتوي  
على مقدار ٥ ٪ ملحاً من وزن الثمار ، وتقلب جيداً حتى تتشرب ،  
وبعد ذلك يزال عنها السائل الملحي وتجفف بالشمس كما ذكرنا .

## الاستعمال :

تؤكل ثماره خضراء ، او جافة او مملحة كما ذكرنا . ويستهلك قسم كبير من المحصول في صنع انواع المسكرات ، والحلويات ، ويعنف بمعجونها بعض الثمار كالبج ، ويدخل ايضاً في صنع المرطبات والمأكولات .

وللثمار فوائد طبية عديدة منها انها مولدة للحرارة ومقوية ، ومنشطة .

ويستخرج منها زيت ، لونه اخضر ورائحته ذكية عطرية ، يستعمل في الطبابة والتغذية ، ويستعمل خشب الفستق في بعض البلدان اصنع الآلات الزراعية ، وصنع الملاعق الخشبية ، او للحريق .

## القيمة الغذائية لثمار الفستق :

بعد تحليل عديدة تبين لنا ان ثمار الفستق تحتوي على المواد الغذائية التالية :

٦٢ ، ٥	بمئة	:	زيت .
٣٤ ، ٤	«	:	مواد زلالية .
٣ ، ٥	«	:	كربوهيدرات ( مواد نشوية ) .
٢ ، ٤	«	:	رماد ( مواد معدنية ) .
١ ، ٣	«	:	ألياف .
٥ ، ٩	«	:	ماء .

ويظهر من هذا التحليل ان ثمار الفستق تحوي مواد غذائية عظيمة الفائدة تعطي قوة ، وحرارة لما فيها من المواد الآزوتية والمواد المعدنية .

## الوضع الاقتصادي للفستق في لبنان

لما كان في لبنان اراض مهملة بعلى ، يمكن الاستفادة منها واستثمارها لمصلحة الاهالي من جهة ولزيادة الانتاج الزراعي والثروة الاهلية من جهة ثانية ، وذلك بزراعة اراض بعلى كاللوز والزيتون والفستق .

وبما انه يوجد في لبنان احراج كثيرة منتشرة في مناطق متعددة وعلى ارتفاعات مختلفة ، تحتوي على اشجار البطم بوفرة ، يمكن الاستفادة منها بتطعيمها فستقاً .

ورغبة في تأمين محاصيل زراعية إضافية الى محصول التفاح الرئيسي في لبنان ، لا تراحم مساحة الاراضي المخصصة للزراعات المروية ، اهتمت وزارة الزراعة في لبنان منذ عدة سنوات بتعميم زراعة الفستق ، فعمدت الى استيراد كمية كبيرة من نصوب ومطاعم الفستق من حلب ووزعتها على المزارعين في مختلف المناطق ، على عدة مواسم ، ودرست ملائمة هذه الزراعة للمناطق اللبنانية تربة واقلماً ؛ فتبين لها بعد التجارب ، ان الفستق الحلبي تنجح زراعته في معظم انواع الاراضي حتى القاحلة منها ، شرط ان تمتد جذوره عميقاً في التربة باعتبار انها عامودية .

وقد تبين ايضاً بعد الاختبار ، ان الفستق الحلبي يألف معظم انواع الاقاليم في لبنان وينمو في مختلف المناطق لغاية ١٠٠٠ -

## المناطق اللبنانية التي نجحت فيها زراعة الفستق

بعد عدة سنوات من الدرس والملاحظة ، تبين ان المناطق التي نجحت فيها زراعة الفستق في لبنان هي الآتية :

### ١- جبل لبنان:

الارتفاع عن سطح البحر	المدينة
٨٥٠ م	بعلقلين
٨٥٠ م	الختارة
٦٥٠ م	شحيم
١٢٠٠ م	معاصر الشوف
٧٥٠ م	بيت مري
٧٠٠ م	الكنيسة
٨٠٠ م	عيناب
١٢٠٠ م	شمش
١٠٠٠ م	حانبا
٣٥٠ م	جبعيتا
٧٠٠ م	غزير
٩٠٠ م	الشبانية
٣٠ م	كفر قدح
٢٥٠ م	بعيدا
٦٥٠ م	الكنيسة
٦٠٠ م	الدبية
٤٠٠ م	مجدلونا
١١٠ م	قرطبا
٩٠ م	دير القمر
٨٥ م	السبقانية
٨٥٠ م	بعيدات
٨٤٠ م	وأس المتن

١٥٠٠ متر فوق سطح البحر .

وقد قامت مديرية الشؤون الزراعية بتطعيم اشجار البطم في مناطق متعددة منها عبيدات وعلبات وعشقوت وحراجل وفاريا وغيرها ، وكانت نسبة نجاح عملية التطعيم تتراوح بين ٥٥ - ٦٥ بالمائة وهي نسبة تعتبر فنياً ممتازة .

وبسبب نجاح تجارب هذه الزراعة ، اقبل المزارعون على طلب نصوب ومطاعيم الفستق الحلبي اقبالاً شديداً يتزايد عاماً بعد عام ، وعمدوا الى غرس النصوب في اراضيهم ، وتطعيم اشجار البطم في املاكهم ؛ وعنوا بهذه الزراعة اعتناء كبيراً ، الامر الذي يشجع مديرية الشؤون الزراعية على متابعة نشاطها وجهودها في هذه الناحية ، وتوجيه عنايتها بنوع خاص الى تشجيع وتعميم الزراعات البعلية كاللوز والزيتون والكرمة والفستق الحلبي ، استثماراً للاراضي المهملة في لبنان وتدعياً لموسم التفاح في حال تأخر تصريفه . وهذه كمية نصوب ومطاعيم الفستق الحلبي التي وزعت حتى الآن :

الموسم	كمية النصوب البورية	كمية المطاعيم «البواغم»
١٩٥٤	٦٩٢٥	—
١٩٥٥	١٣٠٠٠	٧٢٨٨
١٩٥٦	١٥٠٠٠	١٥٠٠٠
١٩٥٧	١٥٠٠٠	١٨٠٠٠

لذلك يمكننا ان نقول بان لبنان بدأ ينتج فستقاً ؛ ويقدر الانتاج لغاية ١٩٥٧ بـ ٤ الى ٥ اطنان ، ويختلف ذلك باختلاف الاعوام والسنين .

## ٢ - البقاع

بعلبك	١٠٥٠	م	تقريباً
مشغرة	١٠٠٠	«	«
عينيت	٠٩٠٠	«	«
الهرمل	١٠٠٠	«	«
راشيا	١٢٦٥	«	«

## ٤ - لبنان الشمالي :

بشري	١٢٥٠	م	تقريباً
حاكور	١٥٠	«	«
نحوم	٣٠٠	«	«

ولا تزال التجارب مستمرة لمعرفة مدى نجاح زراعة الفستق في مختلف المناطق اللبنانية الاخرى .

## ٣ - الجنوب :

لقد اعطت زراعة الفستق في الجنوب نتائج ممتازة ، مشجعة ، ويكفي ان نعرض الارقام التالية لنستدل منها على مدى ما احرزته هذه الزراعة من نجاح وانتشار ، وما تلاقيه من اهتمام وعناية في هذه المنطقة .

ففي جزين التي يبلغ ارتفاعها ٨٠٠ م . عن سطح البحر ، نجد ثمانية آلاف نضبة بطم مطعمة ناجحة . اما في كفرحون فتقدر اشجار البطم التربتي المطعمة بالفستق الحلبي تطعياً ناجحاً ، بالف في شجرة . وقد بدأت هذه الزراعة تعطي كلها ثماراً طيبة لذيدة . كما ان نضوب الفستق قد نجحت في قرى اخرى من لبنان الجنوبي نذكر منها :

### الارتفاع عن سطح البحر

البابلية	٢٠٠	م	تقريباً
تبين	٨٠٠	«	«





## الوضع الاقتصادي للفستق في حلب (١)

معظم اشجار الفستق في سوريا مزروعة في محافظة حلب حيث يوجد نحو ٣٠٠ كرم ( بستان فستق ) . اما في قرية عين التينة القريبة من دمشق فيوجد فيها نحو ١٥٠ شجرة فستق قديمة . لقد اخذت زراعة الفستق بالانتشار السريع بعد الحرب العظمى الاولى خاصة بعد انشاء المركز الزراعي في حلب وهو اكبر مشاتل الحكومة السورية اذ تبلغ مساحته نحو ٨٠ دونماً ويمد الزراع سنوياً بعدة آلاف من شجيرات الفستق بثمان نجس حتى ان المساحة المزروعة باشجار الفستق سنة ١٩٣٨ بلغت نحو عشرة اضعافا في سنة ١٩٢٥ كما يظهر ذلك بوضوح من الجدول الآتي مع ملاحظة ان عدد الاشجار بالهكتار نحو ١١٠-٢٠٠ شجرة .

يبين الجدول اللاحق بوضوح ان المحصول السنوي يتغير من سنة لآخرى وذلك بالنسبة لتأثير العوامل الجوية ويلاحظ ان في السنوات الاخيرة لا يتناسب المحصول مع المساحة المزروعة وذلك لصغر عمر اشجارها وانها لم تثمر بعد . اما هبوط المحصول في السنين ٩٣١، ٩٣٢، ٩٣٣ فان ذلك يرجع الى شدة البرد والصقيع والنجاس الامطار . ويمكن ان يقال ان معدل انتاج الفستق في حلب حوالي سنة ٩٣٨ يبلغ نحو ١٩٠ طناً في السنة . يصدر سنوياً نحو ٤٠ طناً من الفستق الى اوربا واميركا وهذه الكمية داخل ضمنها ما يصدر من تركيا بطريق الترانزيت ومما يجدر ذكره ان سوريا تستورد من تركيا ( ١ ) درس هذا الموضوع سنة ٩٣٨ ومع ذلك فانه يطينا فكرة قوية عما هو عليه وضع الفستق في حلب .



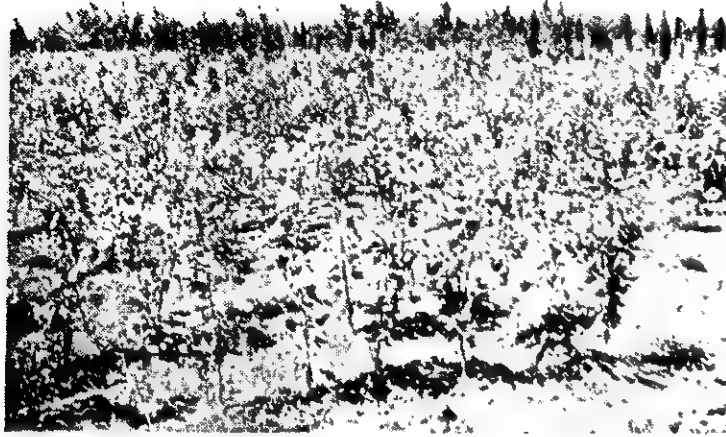
اشجار بطم تربنت مطعمة بالفستق عند الآباء البولسيين  
عمرها ٦ سنوات قرية فيطرون .



اشجار بطم تربنت مطعمة فستقاً عند السيد بولس جريس منصور في قرية عبيدات .

من عينتاب ) كمية من الفستق اقل جودة من الفستق الحلبي لاستعماله في الحلويات والمعجنات . إن أسعار الفستق في داخل البلاد وخارجها تشجع على الاكثار من زراعته خاصة وان الشجرة بعد زراعتها لا تحتاج الى عناية كبيرة . فهي تكتفي بياه الامطار ولا تحتاج الى الحراثة الا مرة او مرتين او ثلاث مرات سنوياً والى نفقات سيرة اخرى كالتقليم والحراثة وجمع المحصول .  
يباع اكثر محصول البساتين بطريقة التقدير لتجار الفستق عن طريق سماسة او وسطاء ، يطلق عليهم في حلب لفظة « الطوافين » .  
وقيل من اصحاب البساتين من يبيع محصوله بالوزن للتجار مباشرة واسعار الفستق عرضة للصعود والهبوط سنوياً حسب جودة الموسم وورداؤه وحسب الكمية المصدرة .

السنة	المساحة بالهكتار	المحصول بالطن	عدد الاشجار	الملاحظات
١٩٢٥	١١٠	١٠٠	-	
١٩٢٦	١٢٠	١٠٠	-	
١٩٢٧	١٥٠	١١٠	-	
١٩٢٨	١٦٠	١٠٠	-	
١٩٢٩	١٨٠	٩٦	-	
١٩٣٠	٢٠٠	٧٢	-	
١٩٣١	٢٥٠	٢٢	-	حصل صقيع في هذه السنة
١٩٣٢	٣٠٠	٢٢	-	»
١٩٣٣	٣٥٠	١٨	-	»
١٩٣٤	٤٥٠	٢٥٠	-	
١٩٣٥	٩٨٠	٢٢٠	١٥٢٤٦٠	
١٩٣٦	١١٣٩	١٥٠	٢٠٠١١٠	
١٩٣٧	١١٧٨	١٣٠	٢٢٣٦١٠	
١٩٣٨	١٢٢٠	٢٨٠	٢٤٤٤٦٠	



منظر عام لمشتل فستق مطعم على البطم الفلسطيني في مشتل لبنان « القاسمية » .



نصوب فستق حلي مطعم على البطم الفلسطيني عمرها عامان بعد التطعيم .

## زراعة الفستق في العراق

تنمو اشجار الفستق في العراق نمواً عظيماً ، وتزرع في البساتين القريبة من العاصمة « بغداد » ، وفي الشمال في بساتين مدينة الموصل وبعض القرى المجاورة لها .

وهناك بساتين واسعة قديمة اخصت بزراعة الفاكهة وتحوي بعض الاشجار التي يزيد عمرها على مائة سنة وهي لا تزال في حالة منتجة اقتصادية . وهذه الزراعة تزداد انتشاراً عاماً بعد عام .

التكاثر :

١ - بواسطة البزرة : تنتخب البزور المراد زرعها من اشجار كثيرة المحصول جيدة الثمار ، تقطع عناقيدها وتفرط ثم تنشر الثمار في مكان ظليل مدة ثلاثة ايام حتى تجف ثم تحفظ في اكياس في مكان مناسب الى حين زراعتها في اواخر شهر يناير . ولزراعة البزور تحضر الارض بجرثبا عدة مرات وتسميدها بالسماذ البلدي بمعدل حملي حمار للقصبة المربعة ثم تغرق جيداً وتقسم الى احواض مربعة طول ضلعها ٥ ، ٣ امتار ثم تمهد هذه الاحواض بتنعيمها وتسويتها ثم تزرع البذور في سطور تبعد عن بعضها ٢٠ سم وبين البزور ٥ سم . ثم تروى حسب حاجتها الى الماء حتى تثبت البذور . وفي العادة يستغرق الانبات اربعين يوماً . وغث البادرات في المشتل سنة كاملة تحدم خلالها برما

وتسميدها وتنقية الحشائش منها حتى تنقل الى الارض المستديرة في شهر يناير التالي :

إن تكاثر اشجار الفستق بالبزرة هي الطريقة الوحيدة المعروفة هناك ، ولها جميع مساوئ تكاثر اشجار الفاكهة من بزورها . فهي علاوة على عدم الضمان في الصنف والجودة والتأخر في الاثمار فانها في الحقيقة تسبب معضلة لم يتمكن البستاني من حلها . لان الشجرة كما ذكرنا ثنائية المسكن ، ولذلك فمن الضروري وجود الاشجار المذكورة في صفوف الاشجار المؤنثة ليتم تلقيح ازهار الاخيرة وعقد ثمارها . وبما انه لا يمكن معرفة جنس الشجرة البزورية الا بعد ازهارها ، لذلك يضطر البستاني الى اقتلاع الاشجار المذكورة الزائدة عن الحاجة بعد مرور ٦ - ٧ سنوات على غرس البستان واستبدالها باشجار من المشتل قد تكون مذكرة ايضاً . كما انه للسبب نفسه يضطر لغرس الاشجار متقاربة في الخط الواحد ثم يخففها عند ازالة الذكور ، وفي ذلك من الجهد وضياح الوقت وخسارة المحصول ما يجعل هذه الطريقة عقيمة . لذلك فان استبدالها بشجيرات ناتجة من التكاثر الحضري امر لا بد منه .

٢ - بواسطة التطعيم : تتكاثر اشجار الفستق بالتطعيم البرعمي ( العين ) في فصل النمو على الاصول البزورية وهذه الطريقة اتبعت حديثاً في بعض المشاتل الاهلية في مدينة حاب . ولقد شوهدت اشجار مطعمة في هذه المشاتل غوها اعتيادي ولكنها لم تثمر بعد . وفي اتباع هذه الطريقة يستحسن زراعة البزور في احواض البزرة ثم تنقل الشتلات في الشتاء القادم الى المشتل بعد تحضير ارضه الى خطوط تبعد عن بعضها ٧٠ سنتيمتراً وتزرع الشتلات على بعد ٢٥

سنتيمتر آمن بعضها ويخدم بريح وتسميدها وعزقها طول السنة حتى تبلغ السنة التالية حجماً مناسباً لاجراء عملية التطعيم في فصل النمو في شهري ابريل ومايو ؛ وتنقل الشجيرات بعد نجاح الطعم في الشتاء التالي الى الارض المستديمة . وفي اتباع هذه الطريقة نحصل على اشجار معروفة الجنس والصف ، لتزرع في محلها المستديم على الابعاد المناسبة ، وحسب النسبة المطلوبة بين الذكور والاناث .



نصوب فستق حامي مطعمة على البطم الفلسطيني عمرها عامان .

### زراعة الاشجار في مكانها المستديم :

تحضر ارض البستان بحريثا مرتين وتعين مواقع الاشجار على صفوف تبعد عن بعضها البعض خمسة امتار وبين الحفر ٢ - ٥ متر . تقسم الارض الى احواض وتحفر الجور بعمق ٤٠ - ٥٠ ستم ، ثم تقلع الشجيرات من المشتل في اواخر شهر يناير أو في شهر فبراير وتغرس في الحفر المعدة لها ثم تروى . وتوقف الاشجار بعد معرفة جنسها على مسافة ٤-٥ امتار فتزال جميع الذكور أولاً إلا عدداً منها تكون نسبتها الى الاناث ١:٢٢ توزع في البستان بحيث يستبقى عدة اشجار في كل صف ثالث . فاذا كان في الصف اثنان وعشرون شجرة يترك ثلاثة اشجار مذكرة موزعة في كل صف ثالث . وتؤدي عملية ازالة الاشجار المذكورة الى ترك فراغات كبيرة بين الاشجار تملأ باشجار من المشتل وتعاد عملية استبدال ما يكون منها مذكراً .

ولبطء نمو الاشجار واتساع المسافة بين صفوفها يشغل البستان ما بين الصفوف بزراعة الخضروات من طماطم وباذنجان وباميا وكرنب وقرنبيط وفول وفاصوليا ولوبيا الخ . . او يستغل بالبوسم الحجازي ( الجت ) لبيعه في الاسواق القريبة .

## الخدمة :

**أ - الري :** يبدأ بري الأشجار قبل انتهاء دور السكون في منتصف مارس على فترات تتراوح بين ٨ و ١٠ أيام . وتقتصر هذه هذه المدة في الصيف عند اشتداد درجة الحرارة في يوليو وأغسطس إلى ٥ - ٦ أيام . ويتوقف الري في نهاية أكتوبر حيث يبدأ فصل الأمطار وحيث يوشك النبات الجديد ان ينضج .  
تروى البساتين الواقعة على النهر ( نهر دجلة ) من مائه بواسطة سواقي ، تركب على الجرف او بالقرب منه اذا كان غير ثابت .  
اما البساتين البعيدة عن النهر فتروى بواسطة سواقي تركب على آبار تحفر في ارض البستان .

**ب - التسميد :** لا تعرف الاسمدة الكيماوية هناك حتى الآن وذلك لتوفر الاسمدة البلدية . وفي العادة تكتفي الاشجار بما يضاف من هذه الاسمدة للمحاصيل الحضرية التي تزرع بين الاشجار .

**ج - التقليم :** بما ان الشجرة بطيئة النمو فلا يبدأ بتقليمها الا بعد السنة الثانية او الثالثة من زراعتها في مكانها المستديم . فترى بترك ثلاثة او اربعة افرع موزعة حول الجذع لتكون اذرع الشجرة في المستقبل . وذلك على ارتفاع ٥٩ - ٧٥ سم من سطح الارض ويزال ما تبقى من فروعها . وبعد تكوين رأس الشجرة في فصل واحد او فصلين ، تترك عادة دون ان تقلم تقليماً خاصاً ، بل يقتصر التقليم السنوي على ازالة الجاف من فروعها او المتساقط على الارض او المنكسر من تأثير الرياح إذ ان الشجرة بطبيعتها

تكون رأساً منظماً منتشر الفروع .

وتجري عملية التقليم قبيل دور السكون في اوائل مارس ويتجنب التقليم وقت اشتداد البرد وایام الصقيع في الشتاء .



نصوب فستق حلبي مغطىة على البطم الفلسطيني عمرها عامان.

## التزهير :

تبدأ شجرة الفستق في التزهير بعد السنة السادسة او السابعة من غرسها في مكانها المستديم . وتظهر عنقايد الازهار على النمو

الجديد في الاشجار المؤنثة في اواخر ابريل . اما الذكور فتزهر قبل ذلك الميعاد بـ ١٠ - ١٥ يوماً ، ويبدأ عقد الثمار في اوائل مايو ولا يخف شيء من العنقود للخف الطبيعي الذي يحصل في الازهار . وبذلك تكون اغلبية العناقيد مفككة كبيرة الثمار الممتلئة باللب .

### النضج :

تبدأ الثمار بالنضج في اواخر شهر يوليو وتنتهي في اواخر شهر سبتمبر . وعلامة نضجها تلونها باللون الاصفر المخضر بخد احمر بنفسجي يشبه لون ثمار اخوخ الناضجة . ولذلك تطلق اللفظة المحلية ( خوخ الفستق ) بمعنى نضجها . وفي هذه الحالة يكون اللب مائلاً للأغلفة الثمرية . وغالباً ما يشق الغلاف الداخلي الصلب عند طرفه وعلى جانبه بسبب الضغط الناتج من نمو البزرة وتسببها بالرطوبة .

### المحصول :

اول محصول للشجرة لا يتجاوز عدداً من العناقيد ويستمر في الازدياد حتى تبلغ الشجرة خمسة عشر عاماً فيبلغ محصولها في المتوسط خمساً وعشرين كيلوغراماً ، وهو اكبر محصول تعطيه الشجرة بعد ثلاثين عاماً . وقد يبلغ في بعض الحالات مائة وخمسين كيلوغراماً للشجرة الواحدة .

### تجهيز الثمار للسوق :

تجهز الثمار للسوق بطريقة اولية بسيطة يقوم بها العمال وتتبع فيها الخطوات الآتية :

١ - قطع المحصول : تقطف العناقيد باليد وترمى على مفرش تحت الشجرة ؛ اما الاشجار الكبيرة فيلستعان على جمع محصولها بسلم مفرد ذي ركيزة كما يستعان على تناول الفروع البعيدة عن العامل بفرع طويل ذي شعبة معقوفة ؛ ويكون القطع في الصباح . حتى إذا جمعت كمية كافية لتشغيل العمال بتجهيزها بقية اليوم توقف عملية الجمع وينقل المحصول الى مفرش واسع بالقرب من حوض الساقية .

٢ - التفويط : يجلس حول المفرش جميع عمال القطع مع عدد من النساء العاملات لفصل الثمار من العناقيد .

٣ - التعويم : بعض الثمار تكون فارغة فتتمو اغلفتها الثمرية مع ضهور في البزرة ( قد تكون نتيجة لعدم تلقيحها ) فتفصل بواسطة وضع الثمار في اواني اسطوانية واسعة قليلة الغور تحتوي على ماء . فالثمار الفارغة تطفو على السطح فتجمع وتزال ؛ على أن قليلاً من الثمار الزائدة النضج يطفو ايضاً ولكن تتميز عن الاولى بعدم تلون قشرتها باللون البنفسجي المحمر وبصغر حجمها قليلاً .

٤ - التقشير : تزال اغلفة الثمار اللحمية بنقلها الى ارض مبلطة خاصة بهذه العملية وتشكيلها على هيئة محيط دائرة يتسع حسب الكمية وحسب عدد العمال ثم يصطف عليها العمال جنباً لجنب رجالاً ونساء متماسكي الايدي يدوسون عليها بتحريك الارجل حركة منتظمة مرفقة تتفق مع أنغام محلية ينشدونها . وبالاتقال من جزء الى آخر على المحيط تفصل قشرة الثمار الناضجة بسهولة تامة .

في العناقيد المزدحمة ) . وهذه بعد عزلها تزال قشرتها بوضعها في اناء حجري وضربها ( دقها ) بعمود ذي طرف املس مثقل بقطعة خشبية اسطوانية عمودية على طرفه الآخر حتى اذا تقشرت تغسل لتكون ثاراً من الدرجة الثانية .

٧- التقع : توضع الثمار في الماء مدة ٢٤ ساعة ثم تغسل وفائدة التقع ان يلين الغلاف الثمري الصلب وينفذ الماء الى اللب فينتفخ، وينزع الغلاف عن الثمار التي لم تنشق طبيعياً على الشجرة .

٨- التجفيف : تنشر الثمار بعد ذلك في الشمس على مفارش مدة يومين حتى تجف تماماً فتخزن او تباع للتجار .

٩- التلميح : في الغالب يجري التاجر هذه العملية ولكن قد يجريها البستاني ايضاً ، وتعمل بنقع الثمار يومين في الماء مع تغييره عدة مرات ثم تنشل ويضاف اليها الملح المطحون بنسبة ١٠ ٪ من وزن الثمار الجافة . ثم تقلب جيداً وتنشر في الشمس حتى تجف . وقد يعتمد بعض التجار الى الغش باضافة دقيق القمح الى الملح ليعمل على زيادة وزن الثمار دون زيادة نسبة الملوحة .

١٠- التحميم : تحمص الثمار في أفران محلية لاعطائها نكهة خاصة وتقليل او منع اصابتها بجشرات الخازن التي تتغذى من اللب وتملأ الثمرة ببراز ديدانها وتتكاثر عليها بشدة حتى انه قد يوجد عدد من الديدان في ثمرة واحدة فتتلفها وتسبب خسائر فادحة . بعد تجهيز الثمار كما سبق تكون نسبة الثمار الجافة غير المملحة ٤٠ ٪ من وزن الثمار المفروطة .



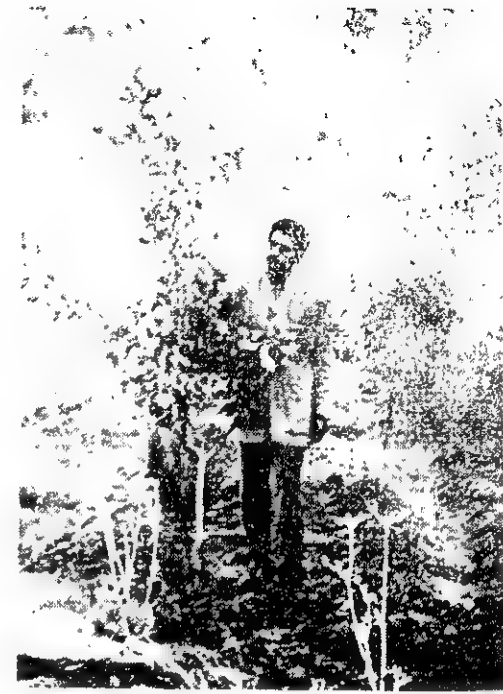
نسيجة مستق مضغمة على البطم الفلسطيني عمرها اربعة اعوام بعد النضج مزرعة منبعا من في بستان ميسان اسير .

٥- الغسيل : توضع الثمار بعد اجراء العملية السابقة في سلال غير محبوكة النسيج وتغسل بغمر السلة وما بها في الحوض العمومي للبستان ذي الماء الجاري وبغمرها ونشلها عدة مرات مع تحريك الثمار في كل مرة لتنظف من فتات القشور .

٦- العزل : تفرغ الثمار على مفارش وتعزل الثمار اللاصقة القشرة ( عادة هي الثمار غير النامة النضج، الصغيرة الحجم التي توجد

## تصريف المحصول :

يعتبر الفستق المحصول الاساسي لبساتين مدينة الموصل وهناك بساتين قديمة واسعة يعتمد اصحابها على محصوله الذي لم تتدهور اسعاره كباقي المحاصيل وذلك لاقتصار انتاجه على هذه المنطقة فقط . هذا ويبيع جزء قليل من المحصول الاخضر للباعة المتجولين الذين يقصدون البساتين لشراؤه . وكانت اسعار الجملة للفستق الاخضر غير المقشور في موسم ١٩٣٣ ، ٥٥ مليا للكيلوغرام ، اما المحصول الجاف فيباع للتجار او البديلين بالممارسة وكانت اسعار الجملة لنفس الموسم نحو ١٥٠ مليا للكيلوغرام .



شجرة فستق مصغرة عن البطم الفستقيني عمرها اربع سنوات بعد التنظيم ، مزروعة على غنو ٦٠٠ متر في بستان السيد ميشال امير .

## الأصناف :

- هناك صنفان ميزان هما الحلبي والعجمي ولكن يظهر أن الانسال الجديدة مختلطة الصفات لحصول التلقيح الخلطي بينها :
- ١ - الحلبي : شجرته ضخمة ومحصوله كبير ثماره صغيرة الحجم طولها في المتوسط ٢ سم وعرضها ١,٥ سم .
  - ٢ - العجمي : شجرته اصغر حجماً واقل محصولاً ولكن ثماره جذابة كبيرة الحجم طولها في المتوسط ٢,٥-٣ سم وعرضها ٢ سم .



## حشرات الفستق

يعتري الفستق حشرات عديدة أهمها :

حفار الفستق

*Calcophora Mariana*

حشرة من رتبة غمدية الجناح - لون الحشرة الكاملة اسود ، يبلغ طول الانثى اربعة سنتيمترات ، وهي ذات اجنحة صلبة سوداء ومادية منقطة بنقط سوداء والحشرة الكاملة قرنان طويلان . تضع الانثى بيضها على الاغصان في اوائل الخريف ، وقد يختلف ذلك باختلاف الاقاليم ، وبعد ايام تخرج من البيض يرقات صغيرة بيضاء اللون ، تحفر قشرة الشجرة اولاً ، ثم تدخل الحشب وتحفر فيه خنادق منظمة حيث تضي دورها اليرقي ، وفي اواسط الصيف يبلغ طول اليرقة من ٥ إلى ٧ سنتيمترات ، مقطعة إلى مفاصل بارزة بيضاء مصفرة ، رأسها عريض ، ولها فكان قويان . لوئها غامق تقرض بهما الحشب ، وبعد ذلك ترقد مدة اسبوعين ثم تتحول في الصيف الى حشرة كاملة ، لتعيد سيرتها الاولى . ان هذه الحشرة تعد من اخطر حشرات الفستق ، لذلك من الضروري الاسراع بمكافحتها ، وجمعها قبل تفاقم خطرها .

**المكافحة :** تكافح هذه الحشرة بطرق عديدة أهمها :

١ - جمع الحشرات الكاملة وحرقها .

٢ - وضع كمية قليلة من مادة باراديكلورو بنزين في كل ثقب بعد تنظيف النشارة ثم سده بأحد المعاجين سداً محكمًا ، وقد توضع كذلك مادة السيانوغاز بدلا من المادة المذكورة اعلاه .

- ٨٠ -

## من اوراق الفستق

*Forda follicularia - pass.*

يعتري هذا النوع اوراق الفستق الحلبي في حلب ، ويلوي اطرافها ويولد عليها تضخمات ويعرقل نموها .

إن حشرات هذا النوع المؤسفة « *Fondatrices* » هي التي تعتري الاوراق ، وتولد عليها تضخمات وتآليل مختلفة الاحجام . واما الحشرة المهاجرة فانها تعيش على جذور الحبوب وغيرها من النباتات . والخلاصة فهذه الحشرة لا تزال محدودة الانتشار قليلة الاضرار ...

**المكافحة :** ترش الاشجار المصابة بمحلول الباراتيون او مشتقاتها عندما تكون الاوراق فتية بمعدل ١٥ غراماً لكل ليتر ماء .

وهناك نوعان آخران من انواع المن يصيبان الاوراق ويغيران شكلها ، وهما :

*Geioica utricularia - Pass*

*Baizongia pistacia*

ونذكر اخيراً النوع :

*Aploneura lentisci - pass.*

وهو يعتري اشجار الفستق المطعمة على البطم ويظهر في الربيع .

## الحشرات الهمدية

التي تصيب الفستق في لبنان وسوريا

تعتري الحشرات الهمدية الفستق خصوصاً الاوراق والازهار وتتغذى بالعصارة النباتية . وهذه الحشرات تتلف في كثير من الاحيان بعض الازهار والاوراق .

وهناك نوعان من حشرات التريبس التي تصيب الفستق في لبنان ، وسوريا :

الاسم العلمي	الرتبة
<i>Thrips pistacia</i>	<i>Thysanoptères</i>
„ <i>eravicus</i>	„

## الحشرات الحرشفية التي تصيب اشجار الفستق

واما الحشرات الحرشفية التي تصيب اشجار الفستق في لبنان فهي عديدة الانواع قليلة الانتشار والاضرار ، تمكنت من تعيين اسمائها ولا ازال ادرس تاريخ حياتها واجيالها . وسوف اقدمها الى القراء عند الانتهاء من دراستها . وفيما يلي اقدم اسماءها العلمية فقط .

الاسم العلمي	العائلة	الرتبة
<i>Pachypasa otus</i> : Drury	<i>Lasiocampidae</i>	<i>Lépidoptères</i>
<i>Eutelia adulatrix</i> - Hult	<i>Noctuidae</i>	„
<i>Lobophora externata</i> : H.S.	<i>Geometridae</i>	„
<i>Eupithecia dodoneata</i> -	„	„
<i>Dubiosa</i> Dietze		

## الحشرات القشرية التي تصيب أشجار الفستق

يعتري اشجار الفستق في لبنان وسوريا حشرات عديدة من عائلة *Coccidae* وهي :

*Melanaspis inopinata* (Leen)  
*Ceroplastes floridensis* (Comet)  
*Aspidiotus Hederae* (Voll)

ان هذه الحشرات تصيب الاغصان والاوراق وتمص عصارتها وتعرضها للتلف . ونادراً ما تصيب الثمار .

## المكافحة

عند ظهور هذه الحشرات في الصيف توش بالزيت المعدني الابيض بمعدل ١٪ ، واما في الشتاء فتوش بالزيوت المعدنية الثقيلة او بالزيوت الشتوية المختلفة .

## مرض البقع السمراء

*Septoria pistacina* - All.

لقد وجد هذا المرض في بساتين الفستق في حلب سنة ١٩٥٢ ، ولا شك انه كان موجوداً قبل هذا التاريخ ، يعترى فطر هذا المرض الاوراق ويعرف من البقع المسمرة المنتشرة على سطح الاوراق العلوية .

لا يزال هذا المرض محدود الانتشار ، قليل الاضرار .

### المكافحة

يكافح هذا المرض بمحلول بوردو قبل ظهوره كما يكافح المرض السالف الذكر .  
يرش مرة ثانية على الاوراق اذا لزم الامر .

## مرض تبقع اوراق الفستق

*Septoria Pistaciae* - Desm.

يشابه المرض السالف الذكر في اعراضه الخارجية وهو منتشر في بساتين حلب ، وقد انتشر على اشجار الفستق في لبنان في المناطق الرطبة الا ان اضراره لا تزال قليلة .  
يكافح كما يكافح المرض السابق .

## أمراض الفستق

يعترى اشجار الفستق أمراض عديدة في لبنان وسوريا وهي :

### مرض صدأ الفستق

*Uromyces térébinthii* [ D. C ] Wint

يوجد هذا المرض في لبنان وسوريا ، وهو منتشر كذلك في جنوب فرنسا ، وإيطاليا ، واليونان .  
يتولد هذا المرض عن فطر يصيب الاوراق ويولد عليها بقعاً كثيرة مدورة ، قطرها من ٢ الى ٣ ميليمترات صفراء على السطح العلوي ، وتحمل على السطح السفلي في وسطها بثرة بارزة مكونة من كتلة من ( تالوتوسبور ) *teleutospores*  
ان تأثير هذا المرض بسيط في المناطق الجافة واما في المناطق الشديدة الرطوبة فتأثيره شديد ، وتؤدي الاصابة الى سقوط الاوراق .

المكافحة : يكافح هذا المرض بطرق عديدة :

- ١ - تجميع الاوراق المصابة ، والساقطة على الارض وتحرق .
  - ٢ - ترش الاشجار المصابة بمحلول بوردو بمعدل ١ ٪ بعد تفريخ الاوراق .
- واذا لم تكف رشة واحدة ، ترش رشة ثانية بعد ١٥ - ٢٠ يوماً من الرشة الاولى .

## المراجع

نبات لبنان وسوريا وفلسطين والقطر المصري  
تأليف : الدكتور جورج بولس - طبع في بيروت ١٨٨٤

كتاب الاشجار والانجم المثمرة

تأليف : مصطفى الشهابي ١٩٢٤

الفسق زراعته العملية - بقلم : شريف منصور

زراعة الفستق في حلب - بقلم : السيد عبد الهادي اسماعيل  
مجلة الزراعة العراقية ١٩٣٩

الفسق في العراق مقالة لحضرة عبد الهادي اسماعيل . نشرت

في مجلة الزراعة المصرية جزء ٨ - مجلد ١٢ آب سنة ١٩٣٤

نشرة عن الحراج : وزارة الزراعة في سوريا

*L'affinité de Pistacia Vera  
sur pistacia Atlantica* ..

par

„ Carra „

*Annales de l'Institut Agricole  
de l'Algérie 1950*

*Elements sur le pistachier*

livre en préparatinn

par

Jean Elefteriades et

Alex Macos

Ingénieurs agricoles.

## الخطأ المطبعي

صفحة	سطر	خطأ	صواب
٥	٩	٢٢٤٥٨٪	٢٢,٥٨٪
٧	١٣	أكثر	أطول
١٨	١٣	١٤٥٠ الى ٢٤٥٠	١٥٠ الى ٢٥٠
١٩	١٢	١٤٥٠	١٥٠
٢٥	٤	لونها	بجد
٢٥	٨	لونها	بجد
٣٠	٤	سطم	سطح
٣٢	١٦	التطعيم	التطعيم
٣٤	١١	التعظيم	التطعيم
٤٩	١٦	بعد الغرس بثلاث	بعد الغرس، خلال ثلاث
٦٢	١٤	كلها	أكلها
٦٣	-	ولا تراب	ولا ترال

# نترات الشيلي

## السماد الآزوتي الطبيعي

في خدمة الزراعة اللبنانية منذ ثلاثين سنة

بنترات الشيلي هو أول الأسمدة المعدنية التي استعملت في الزراعة وساعدت على زيادة المحاصيل الزراعية .

وهو سماد طبيعي مستخرج من الأرض يحتوي غلاوة على عنصر الآزوت على ٣٢ عنصر مثل الصوديوم والبور والمغنيسيوم واليود والتحديد والزنك الضرورية لصحة النبات ووفرة المحصول .

ولقد ثبت بالتجارب ان نترات الشيلي هو من أفضل الأسمدة الآزوتية . يعيدى المروعات بسرعة وتحتفظ به لفترة طويلة الاستعمال . ولا يتأثر بالاحتراق ولا ينفذ من غناصيره

ويمكن استعمال نترات الشيلي في جميع الأراضي وجميع المروعات

ونترات الشيلي يساعد محصول الفرج وهو الغذاء الحاصل المفصل لزراعة التمر والتمندر المتكفي ويؤثر تأثيراً كبيراً في زيادة محصول نخوة الدخار والليمون والكمون والموز والبقية الأشجار المثمرة والمحاصيل وخاصة زراعات البطاطا والبصل

ولقد اعتاد المزارعون ولينار على استعماله منذ ثلاثين سنة فاصبح لديهم رمز اليقاع الوافرة والأرباح الضاربة



محلول نكسا  
للمكافحة عموم الحشرات المنزلية

اوراق نكسا لمكافحة عث الثياب

لدى شركة الادوية الزراعية

لمكافحة الحشرات وامراض النبات

لمكافحة الحشرات وامراض النبات

تلفون - ٣٠٦٣٦ - ص.ب ٥٧٦ - بيروت

## ف . ١ . كتاب « كتاب اخوان »

القسم الزراعي

بيروت - رقم الهاتف ٢١١٨٠

والفروع - زحلة - دمشق - حلب

ووكلاؤهم في جميع المحافظات والمناطق الزراعية الرئيسية في

سوريا ولبنان

يشرف على ادارته اخصائيون بالهندسة الزراعية والميكانيك

وهم مستعدون لتقديم جميع الارشادات مجاناً لمن يرغب

اليس شالمرز *Allis Chalmers*

جرارات على جنازير ودواليب . حصادات . دراسات .

مبازر . جميع الادوات لشغل الارض .

فاربنكس مورش *Fairbanks Mors*

محركات ديزل وطلبات مائية . محركات كهربائية

فاركنهير - دوبنز *Fargnar Dobbnis*

موتورات ومضخات الرش المتنوعة

دي بون *Du Pont*

الادوية الزراعية ومطهرات البذور وقاتلات الاعشاب

الشركة الاميركية للصناعات الكيماوية

الهورمونات النباتية

باير *Payer*

ادوات الطب البيطري : الاسمدة الكيماوية المتنوعة ،

البذور المؤصلة الاميركية والاوروبية .

## آي . سي . آي

الصناعات الكيماوية الامبراطورية ( للتصدير ) ليمد

تقدم

١ - اسمدة كيماوية : على انواعها الآزوتية والفوسفورية

والبوتاسية .

٢ - ادوية زراعية : نذكر منها مركبات الاكروسايد

والفوسفورنو والتيترام والبرنوكس

والسبرسول والسلفينيت والارسينيت

والاوستيكو والسيك والزيوت الشوية

والصيفية والديديماك والاكروزان

والاكراال والكبريت ومبيدات

الاعشاب الكيماوية الخ .

٣ - ادوية بيطورية : منها الفينوتيازين والسلفامازاتين

وهاموكس وديكتيسايد وكامانوكس

وحبوب الحزون واليودولاك والاملاح

المعدنية ، الخ ...

٤ - مستحضرات الكامكسان : لمكافحة الحشرات في البيوت

وعلى الانسان وعلى الماشية وفي المحلات

العامة وعلى الحبوب والبطاطا اثناء

التخزين الخ ...

اطلبوها

من مكاتبنا او من وكلائنا في جميع المدن والمناطق الزراعية

الرئيسية في لبنان وسوريا والاردن

# الضمانة الكبرى

لمكافحة جميع الآفات التي تعتري المزروعات

اعتمدوا على الادوية الزراعية لشركة ،

« باير »

الثقة



علامة

الوكلاء العموميون في لبنان :

روفائيل فروغوت واولاده

بنية العسيلي = الطابق الثالث = بيروت

تلفون ٣١٢٦٢ - ص . ب ١

ديمول - ٥٠ -  
أفضل الادوية الزراعية

**DIMOL-50**

شركة الادوية الزراعية - ساحة النجمة - تلخوين ٣٠٦٣٦١

## مشتل لبنان

لصاحبه جان الفريادس - مهندس زراعي

عنوان المشتل - العيتانيه - القاسمية - قرب صور  
بيروت - مكتب المحامي جوزف شادر - بناية عكر

قرب ساحة النجمة تلفون ٢٦٢٣٥

يباع في هذا المشتل :

- ١ - اشهر اصناف الفستق الحلبي ، واليوناني ، والتوكي ،  
والايراني مع النصبوب الذكرية الموافقة لبلادنا .
- ٢ - اهم اصناف الزيتون الايطالية ، واليونانية ، والبلدية ..
- ٣ - اهم اصناف الليمون الجديدة التي نجحت في لبنان نجاحاً باهراً

## دواء

## بومول

POMMOL 100

افضل الادوية لمكافحة الحشرات الزراعية

الوكلاء

المهندس بركات نجم وشركاه

بناية الفندق الكبير - شارع الامير بشير

بيروت هاتف ٣٠١٩٠

اسمدة ، ادوية ، وبذور زراعية عامة

## مشاتل المرج

## لصاحبها - جورج جباهل وشركاه

يشرف عليها نخبة من المهندسين الزراعيين الاخصائيين

عنوان المشتل - قرية المرج - البقاع الغربي

العنوان في بيروت : وراء بلدية بيروت :

مكتب جورج جاهل رقم التليفون ٢٧٤٣٤

تقع هذه المشاتل في اراضي قرية المرج على شاطئ نهر الغزير ،  
في اخصب بقعة من البقاع

ترتبتها لا تزال بكرة خالية من الحشرات والامراض  
الطفيلية المختلفة .

نصوبها مكفولة من حيث النوع والاصل . وخالية من جميع  
الآفات الزراعية .

تعنى هذه المشاتل بانتاج مختلف نصوب الاشجار المثمرة  
كالتفاح والاجاص ، والدراق ، والمشمش ، والكرز ، والخوخ  
واللوز ، والكاكي ، والكستنا ، والبندق ، والجوز ، والكروم .

وهذه المشاتل يشرف على زرعها وتسيدها ورعاها وانتخاب  
المطاعم والاصول وتطعيمها وتجهدها بالخدمة الفنية اللازمة اشهر  
المهندسين الزراعيين الاخصائيين في لبنان .

## الجمهورية اللبنانية

مكتب وزير الدولة لشؤون التنمية الإدارية  
مركز مشاريع ودراسات القطاع العام